



Manuel de l'utilisateur

FRANÇAIS



VERTEX STANDARD CO., LTD.
4-8-8 Nakameguro, Meguro-Ku, Tokyo 153-8644, Japan

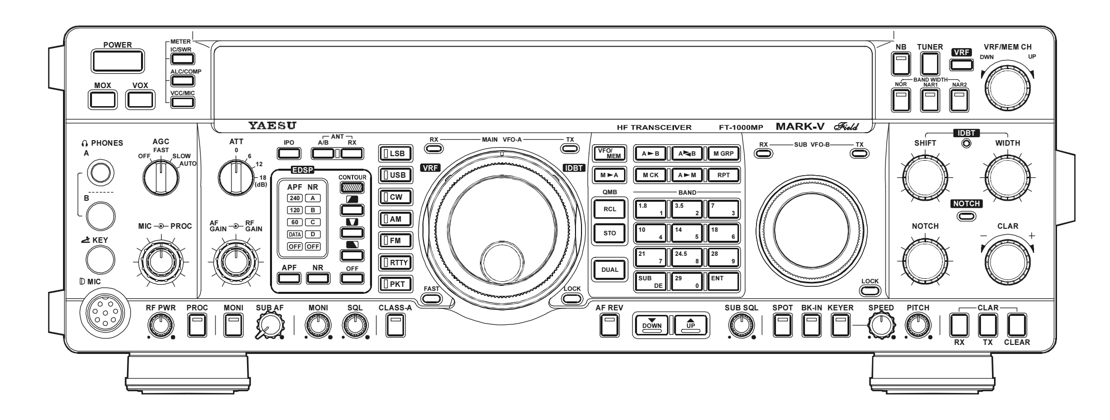
VERTEX STANDARD
US Headquarters
10900 Walker Street, Cypress, CA 90630, U.S.A.

YAESU EUROPE B.V.
P.O. Box 75525, 1118 ZN Schiphol, The Netherlands

YAESU UK LTD.
Unit 12, Sun Valley Business Park, Winnall Close
Winchester, Hampshire, SO23 0LB, U.K.

VERTEX STANDARD HK LTD.
Unit 5, 20/F., Seaview Centre, 139-141 Hoi Bun Road,
Kwun Tong, Kowloon, Hong Kong

Table des matières



Nous vous remercions pour l'achat de votre émetteur récepteur amateur Yaesu Que ce soit votre premier équipement, ou que le matériel Yaesu constitue le principal de l'équipement de votre station radioamateur, nous espérons sincèrement que vous utiliserez avec plaisir votre nouveau transceiver pendant de longues années.

Le **MARK-V FT-1000MP *Field*** est un émetteur récepteur H.F. de grande classe avec des performances exceptionnelles à la fois en émission et en réception. Le **MARK-V FT-1000MP *Field*** peut être utilisé dans la plupart des situations qui requièrent un haut niveau de compétitivité que vous soyez en concours, en trafic DX ou dans un environnement de trafic en mode digital.

Construis sur les bases du populaire FT-1000MP, le **MARK-V FT-1000MP *Field*** offre jusqu'à 100 Watts de puissance en sortie en SSB, CW, et F.M. (25 Watts en porteuse AM). En plus, un mode opératoire SSB en amplification "Classe -**A**", une exclusivité Yaesu, fournit un signal de sortie ultra-linéaire de 25 Watts.

Une autre nouveauté sur le **MARK-V FT-1000MP *Field*** est le système **IDBT**, qui aligne automatiquement la largeur de bande de **l'EDSP** en réception pour coupler au mieux avec la bande passante du filtre FI. Ceci améliore l'efficacité en trafic car cela évite d'avoir à faire séparément les réglages des filtres analogiques puis ceux du DSP. Cette fonction peut être activée ou désactivée en appuyant simplement sur un bouton, pour une flexibilité maximum.

Et pour une protection exceptionnelle des signaux très forts de voisinage, la nouvelle fonction **VRF**, (**V**ariable **RF** Front-End Filter), autre exclusivité Yaesu, sert de «Présélecteur» de hautes performances, idéal dans un environnement de concours en multi opérateurs. Ce filtre est réglé manuellement, permettant aux opérateurs d'optimiser la sensibilité ou la réjection du signal en tournant simplement un bouton.

En plus des possibilités offertes par la fonction **VRF**, les excellents résultats obtenus en réception viennent de la descendance en ligne directe de cet appareil avec les fameux FT-1000D et FT-1000MP. Une nouvelle technologie de DDS (Direct Digital Synthesizer) (deux à 10-bit et trois à 8-bit) sont utilisés en oscillateur local (et tous pilotés par un TCXO), donnant comme résultat une résolution de réglage en fréquence très fine avec 13 pas d'incrément de fréquence possibles jusqu'à 0.625 Hz. Vous pouvez choisir soit le régime "Flat" ou le "Tuned" en amplification HF des signaux entrants (grâce un étage fonctionnant à gain constant avec 4 Fets en double push-pull), **IPO** (**Point d'interception optimum**) attaquant directement le premier mélangeur, et/ou trois niveaux d'atténuation HF par pas de 6 dB. Le préamplificateur HF activé sur "Tuned" donne un gain important avec peu de bruit sur les plus hautes bandes de fréquences et un gain moins important mais une plus grande sélectivité sur les bandes de fréquences les plus basses, où l'effet des signaux fort est souvent critique.

Pour combattre le QRM, le **MARK-V FT-1000MP *Field*** est doté de moyens de défense remarquables. Le réglage fin de la coupure des filtres de bande FI est rendu possible par la mise en cascade des 2 et 3eme filtres à quartz. Des filtres mécaniques Collins 500 Hz, de renommée mondiale, sont disponibles en option et peuvent être installés en 2eme et 3eme FI. Les réglages du notch FI et de l'IF-Shift sont concentriques. Le réglage de largeur du circuit FI permet d'ajuster en continu la bande passante du récepteur, en déplaçant indépendamment les flancs inférieur ou supérieur afin d'éliminer le QRM tout en conservant la meilleure largeur de bande utile. Ce filtrage analogique en FI protège les circuits EDSP qui suivent, d'une inadaptation dans des conditions de bandes de fréquences surchargées.

Mise en garde avant utilisation

Ces émetteurs récepteurs fonctionnent sur des fréquences non libres à l'utilisation.
Pour un usage normal, l'utilisateur doit posséder une licence radioamateur.
L'usage n'est permissif que dans les bandes affectées au service radioamateur.

Zone d'utilisation				
AUT	BEL	DNK	FIN	FRA
DEU	GRC	ISL	IRL	ITA
LIE	LUX	NLD	NOR	PRT
ESP	SWE	CHE	GBR	

Description Générale

Le circuit **EDSP**, pionnier sur le FT-1000MP, offre une large gamme de possibilités de réjection d'interférences et de personnalisation du signal. En réception, trois "Contours" de signal différents sont possibles, avec en plus les filtres étroits des modes CW et digital, permettant de sortir les petits signaux du bruit. Associés aux circuits du filtres Notch EDSP et au réducteur de bruit, les filtres FI analogiques et la réponse «contour» de l'EDSP n'ont pas d'équivalent dans l'industrie des appareils amateurs en ce qui concerne l'amélioration du signal. En émission, l'équaliseur du microphone offert par l'EDSP permet d'adapter au mieux les caractéristiques de votre voix à la réponse audio de l'émetteur récepteur, optimisant ainsi la puissance de sortie utile du signal SSB.

Les fonctions complexes comprennent une double chaîne de réception, la saisie directe de la fréquence au clavier ainsi que le changement de bandes, un compresseur de modulation, un superviseur de signal audio pour les modes vocaux, un réglage de la tonalité CW, un commutateur de la fonction «SPOT» en CW, le breacking intégral en CW, un Noise Blanker Fi réglable, un réglage d'AM synchrone, et un squelch tous modes. Enfin un **Jog-Shuttle** autre exclusivité Yaesu offre une commande manuelle avec rappel pour scanner, et très pratique pour balayer rapidement une bande pour évaluer le trafic.

L'établissement de la fréquence est extraordinairement simple sur le **MARK-V FT-1000MP** ***Field***. A coté de la saisie directe de la fréquence pour à la fois le VFO principal et le VFO secondaire, différentes touches permettent la sélection des bandes, et chaque touche de bandes donnent accès aux deux VFO indépendants en ce qui concerne la fréquence, le mode, et le choix des filtres par bande, ainsi il est possible de faire des réglages de VFO séparés pour deux parties différentes de chaque bande. Le VFO secondaire a sa propre banque de VFO pour chaque bande, et vous pouvez copier des fréquences du VFO principal vers le secondaire, ou permuter des fréquences entre les deux VFO, en appuyant simplement sur un bouton. Les deux VFO permettent la réception simultanée et l'affichage de deux fréquences différentes, même avec des modes différents et des bandes passantes FI différentes. Les signaux audio en réception peut être partiellement ou complètement mélangés ou être reçus séparément dans chaque oreille.

L'appareil dispose en plus de 99 mémoires que l'on peut scanner, chacune d'elle enregistrant les réglages des filtres FI, clarifier, condition de scanning, en plus de la fréquence. De plus, 5 mémoires à rappel rapide permettent d'enregistrer d'un seul appui, tous les réglages de fonctionnement.

Un coupleur automatique d'antenne interne intègre 39 mémoires, qui sauvegarde automatiquement les réglages de couplage afin de pouvoir les rappeler rapidement ultérieurement.

Une fonctionnalité un peu particulière au **MARK-V FT-1000MP** ***Field*** est la prise "REMOTE" sur le panneau arrière, un port multi fonctions qui permet un certain nombre de commandes. Quand le clavier optionnel **FH-1** est branché (ou tout autre clavier «maison»), la prise REMOTE peut être utilisée pour commander la manipulation de messages enregistrés en concours, ou pour commander le passage VFO/Mémoire sur le récepteur principal ou le récepteur secondaire.

Il est facile d'interfacer le **MARK-V FT-1000MP** ***Field*** pour le trafic en mode digital, attention de bien identifier les prises AFSK et FSK sur le panneau arrière. L'optimisation de la bande passante des filtres, les réglages de l'EDSP, le point d'insertion de porteuse, et l'affichage du décalage , tout cela est possible grâce au menu du système de programmation.

Le système CAT permet la commande directe du transceiver par l'ordinateur ainsi que la personnalisation du réglage de fréquence, du scanning et d'autres fonctions de mise en oeuvre. Le **MARK-V FT-1000MP** ***Field*** intègre un convertisseur de niveaux qui permet de le relier directement au port série de l'ordinateur. Les produits Yaesu sont compatibles avec la plupart des logiciels de concours ou des cahiers de trafic informatisés. Le protocole du système CAT est décrit dans le présent manuel, si jamais vous vouliez écrire votre propre programme.

Parmi les options spéciales du **MARK-V FT-1000MP** ***Field***, on notera un **TCXO-6** et un ensemble de filtres FI qui viennent compléter les 8 déjà installés. En options externes, on trouve le synthétiseur vocal **DVS-2**, le haut-parleur avec filtres **SP-8** (avec option **LL-7** phone patch), le casque stéréo **YH-77STA** , le clavier de télécommande **FH-1** et le micro de table **MD-100A8X**. Pour compléter votre station Yaesu, l'amplificateur linéaire **VL-1000** de 1 KW est spécialement prévu pour avoir comme exciteur votre **MARK-V FT-1000MP** ***Field***, offrant l'intérêt d'avoir le changement de bandes complètement automatisé tout en conservant 1000W de puissance en sortie avec un signal particulièrement propre.

La technologie avancée de l'appareil n'est qu'une partie de votre **MARK-V FT-1000MP** ***Field***. En effet Yaesu reste toujours à vos cotés avec un réseau mondial de vendeurs. Nous apprécions beaucoup l' investissement que vous avez fait dans le **MARK-V FT-1000MP** ***Field***, et nous sommes concernés pour que vous utilisiez au mieux votre émetteur récepteur. N'hésitez à prendre contact avec votre vendeur pour tout conseil technique, pour toute aide d'interfaçage et pour toute recherche d'accessoires.

Merci de lire ce manuel dans son intégralité, pour connaître au mieux toutes les possibilités de votre **MARK-V FT-1000MP** ***Field***, réellement le meilleur émetteur récepteur amateur disponible à ce jour!s

Générales

Plage de fréquence Rx: 100 kHz - 30 MHz
Plage de fréquences Tx: 160 - 10m (uniquement bandes amateurs)
Stabilité en Fréquence: ±0.5 ppm (après 1 min. @ 25 °C)
±0.25 ppm (après 1 min. @ 25 °C, avec TCXO-6)
Température d'emploi: –10 °C ~ +50 °C
Modes à l'émission: LSB, US, CW, FSK, AFSK, AM, FM
Pas de fréquence: 0.625/1.25/2.5/5/10 Hz en SSB,CW, RTTY & Packet;
100 Hz en AM et FM
Impédance d'antenne: 50 Ohms, asymétrique
16.6 - 150 Ohms, asymétrique (coupleur actif, en TX)
Consommation alimentation:

	AC 200-240 V	DC 13,8 V
Rx (sans signal)	80 VA	2.3 A
Rx (avec signal)	90 VA	2.7 A
100 W (Classe AB)	480 VA	20 A
25 W (Classe A)	320 VA	13 A

Tensions d'alimentation: AC 200-240 V/DC 13.8 V
Dimensions (LHP): 410 x 135 x 347 mm
Poids (approx.): 15 kg.
Emission: Puissance de sortie:
Ajustable jusqu'à 100 watts (25 watts porteuse AM),
Classe A mode (SSB): 25 watts maximum
Rapport cyclique: 100% @ 50 watts,
50% @ 100 watts (FM & RTTY, 3 minutes Tx)
Types de modulation: SSB: J3E équilibrée, AM: A3E (bas niveau),
FM: F3E réactance variable,
AFSK: J1D, J2D AFSK
Déviation FM Maximum: ± 2.5 kHz
Fréquences Shift FSK: 170, 425, and 850 Hz
Fréquences Shift Packet: 200 et 1000 Hz
Niveau d'harmonique: Mieux que –60 dB (Typique)
Suppression de porteuse SSB: Au moins 40 dB sous crête
Suppression de la bde latér. inutil: Au moins 55 dB sous crête
Réponse Audio (SSB): –6 dB de 400 à 2600 Hz
IMD du 3° ordre: –31 dB @ 100 watts PEP, ou mieux
mode Classe A: –40 dB @ 25 watts PEP (Typique)
Impédance du microphone: 500 à 600 Ohms

Réception

Type de circuit: Quadruple conversion superhétérodyne (triple en FM)
Fréquences Intermédiaires: Rx pal; 70.455 MHz/8.215 MHz/455 kHz, 2° Rx; 47.21 MHz/455 kHz
Sensibilité:

Modes	0.5 - 1.8 MHz	1.8 - 30 MHz
SSB/CW (2.0 kHz)	2 µV	0.16 µV
AM (6 kHz)	13 µV	2 µV
FM	–	0.5 µV

(avec préampli actif, IDBT actif, SSB/CW/AM pour 10 dB S/N,
FM pour 12 dB SINAD, 0 dBµ = 1 µV)

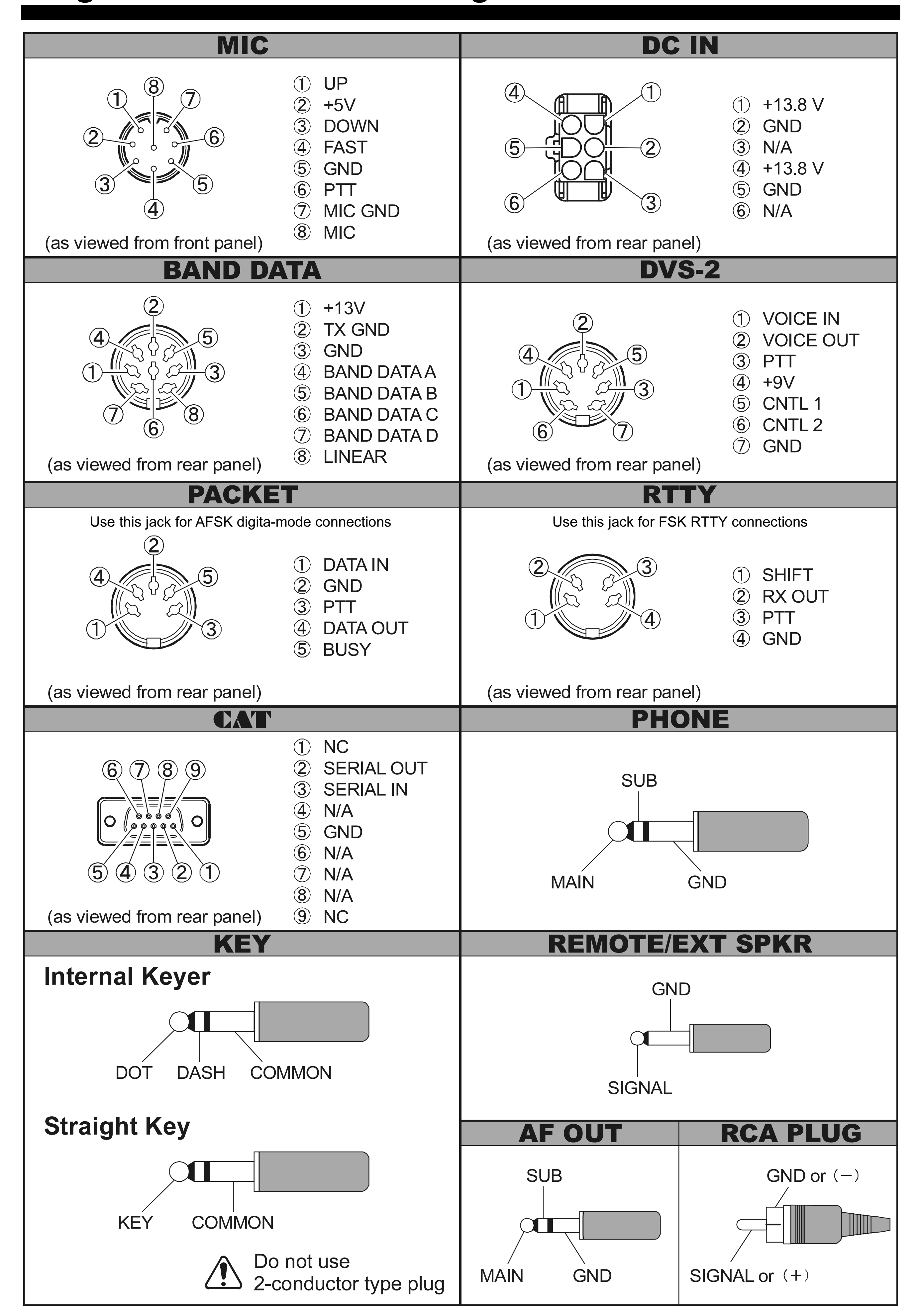
Sélectivité (–6/–60 dB):

Bandepass.	Modes	Minimum (–6 dB BW)	Maximum (–60 dB BW)
2.4 kHz	tous sf FM	2.2 kHz	4.2 kHz
2.0 kHz	tous sf FM	1.8 kHz	3.6 kHz
500 Hz	CW/RTTY/Packet	500 Hz	1.8 kHz
250 Hz	CW/RTTY/Packet	250 Hz	700 Hz
	AM (large)	4 kHz	14 kHz
	FM	8 kHz	19 kHz

Réjection FI (1.8 - 30 MHz): 80 dB ou mieux (Rx Pal), 60 dB ou mieux (2° Rx)
Réjection Image (1.8 - 30 MHz): 80 dB ou mieux (Pal), 50 dB ou mieux (Second.)
Puissance audio maxi: 2.0 W dans 4 Ohms avec <10% THD
Impédance Audio: 4 à 8 Ohms

Ces spécifications sont sujet à changement, dans le but d'améliorations techniques, sans avertissement ni obligation.

Plug/Connector Pinout Diagrams



Accessoires fournis

Alimentation **FP-29** et ses accessoires (Carton séparé)	1
Microphone à main **MH-31B8** (en fonction de la version de l'E/R)	1
Prise RCA (P0090544)	1
Prise ¼-inch 3 contacts (P0090008)	1
Prise 3.5 mm 2 contacts (P0090034)	1
Prise 3.5 mm 3 contacts (P0091046)	1
Prise DIN 4 broches (P0091004)	1
Prise DIN 5 broches (P0091006)	1
Manuel d'emploi	1
Carte de garantie	1

Options disponibles

TCXO-6 (Oscillateur de référence, à haute stabilité)

Pour des applications spéciales et des environnements où une extrême stabilité en fréquence est requise, comme dans le cas du trafic packet HF qui s'étale sur des longues durées souvent affectées par des variations de température assez importantes, le TCXO-6 offre à l'oscillateur de référence une stabilité de ±0.25 ppm (après 1 min. @ 25 °C).

MD-100A8X (Microphone de Table)

Conçu spécialement pour s'adapter aux caractéristiques électriques et à l'esthétique du **MARK-V FT-1000MP *Field***, le micro a une impédance de 600 ohms et dispose de touches UP/DOWN pour le scanning et d'un PTT large, avec verrouillage.

VL-1000 (Amplificateur linéaire)

Le **VL-1000** est un amplificateur linéaire entièrement transistorisé qui travaille sur les bandes radio amateurs de 160 à 10 m et qui délivre 1000 watts en CW et SSB (seulement 500 Watts pour les modes transmissions de données opérant en régime continu comme le RTTY par exemple). Le **VL-1000** dispose d'un étage coupleur incorporé avec 240 mémoires pour conserver les données en ce qui concerne les réglages et d'un microprocesseur pour commander automatiquement les circuits de réglage. Le **VL-1000** offre deux prises pour avoir la possibilité de brancher deux émetteurs en entrée (un seul en fonctionnement à la fois !!) et de quatres sorties antennes permettant d'avoir ainsi des antennes différentes par bande. Enfin le **VL-1000** dispose d'un systéme sophistiqué d'auto-tests, de surveillance et de protection. Les informations de réglage et de « status » sont disponibles sur un grand afficheur à cristaux liquides. L'alimentation AC **VP-1000** est le compagnon indispensable de l'amplificateur linéaire ; il procure à ce dernier les 48 Volts nécessaires au bon fonctionnement de l'étage amplification.

FTV-1000 (Transverter 50 MHz) & FRB-5 (Relai)

Le **FTV-1000** est un transverter 50 MHz puissant compatible avec le **MARK-V FT-1000MP *Field*** fournissant jusqu'à 200 Watts de puissance en sortie et qui convient parfaitement aux opérateurs DX. Parmi les fonctionalités les plus interessantes du **FTV-1000**, figure la possibilité de sélectionner une polarisation de l'amplificateur adaptée à la Classe-A. dans ce mode d'amplification la puissance est réduite à 50 Watts mais le signal SSB en sortie est d'une pureté remarquable avec l'IMD du 5° Ordre supprimée à plus de 65 Db.

L'emploi du **FTV-1000** nécessite l'alimentation **FP-29** et l'unité relai **FRB-5**. L'unité relai **FRB-5** permet de relier le **FTV-1000** au **MARK-V FT-1000MP *Field*** et de télécommander le transverter par le transceiver.

SP-8 (Haut-Parleur avec filtres audio) & LL-7 (Option Phone Patch)

Des filtres audio passe-haut et passe-bas sélectionnables, ainsi qu'un gros haut-parleur viennent compléter les qualités audio du **MARK-V FT-1000MP *Field***, avec un choix de 12 combinaisons de filtrage. Deux entrées sont prévues pour d'autres transceivers ainsi qu'un commutateur en face avant pour les sélectionner. Un jack (mono) est placé en face avant pour le raccordement d'un casque qui se trouve alors placé après le filtrage

Avec le circuit optionnel Phone Patch **LL-7** installé dans le **SP-8**, le **MARK-V FT-1000MP *Field*** peut être relié au réseau téléphonique. Le **LL-7** inclus un transformateur hybride qui assure l'adaptation d'impédance ainsi que des commandes et un VU-mètre placés en face avant qui permettent de régler les niveaux.

OPTIONS DISPONIBLES

YH-77STA (Casque Léger Stéréo)

Avec deux transducteurs au samarium-cobalt, sensibles à 103 dB/mW (±2dB à 1 kHz, 35 ohms), ce casque s'adapte parfaitement au **MARK-V FT-1000MP *Field***. Pendant la double réception, chaque récepteur peut être écouté d'une oreille, permettant ainsi une séparation audio des deux signaux (ces signaux peuvent tout aussi bien être mélangés).

DVS-2 (Synthétiseur Vocal)

Servant à la fois d'enregistreur continu du signal en réception et d'enregistreur micro, pour retransmissions multiples du même message (ex.: appels), le **DVS-2** est avantageusement conçu autour de mémoires RAM. Toutes les informations sont donc enregistrées digitalement et rappelées d'une pression du doigt. Voir page 81 pour davantage d'informations.

FH-1 (Clavier de télécommande)

Le **FH-1** est un accessoire de télécommande pour donner plus de flexibilité à la mise en oeuvre de votre **MARK-V FT-1000MP *Field***. Le **FH-1** permet plusieurs fonctions de télécommande, qui peuvent être choisies par le menu de programmation. Plus d'informations figurent en page 76.

Options Filtres à Quartz FI

Cinq filtres à quartz optionnels peuvent être montés dans le récepteur principal du **MARK-V FT-1000MP *Field***, et un dans le récepteur auxiliaire.

Filtres optionnels du Récepteur Principal

8.2 MHz (2eme FI)

YF-114SN: 2.0-kHz (tous modes sauf FM)
YF-114CN: 250-Hz (tous modes sauf AM & FM)

455 kHz (3eme FI)

YF-110SN: 2.0-kHz (tous modes sauf FM)
YF-115C: Filtre mécanique Collins 500 Hz (CW et RTTY)
YF-110CN: 250-Hz (CW seulement)

Filtre optionnel du récepteur secondaire

YF-115C: Filtre mécanique Collins 500 Hz (CW et RTTY) 500-Hz

La disponibilité des accessoires peut varier: certains accessoires sont fournis en standard en raisons de dispositions légales locales, d'autres peuvent être introuvables pour les mêmes raisons dans certains pays. Consulter votre vendeur Yaesu à ce sujet.

Avant de commencer l'installation de votre **MARK-V FT-1000MP *Field***, merci de prendre le temps d'examiner les lignes suivantes concernant la sécurité.

Branchement de l'alimentation

Le **MARK-V FT-1000MP *Field*** peut être utilisé soit avec une alimentation en alternatif soit une alimentation en continu.

Quand vous vous branchez sur le secteur, assurez vous que le voltage est correct et qu'il correspond aux inscriptions du panneau arrière du transceiver.

Si vous utilisez une source de courant continu de 13,8 Volts, utilisez le cordon d'alimentation optionnel **E-DC-20**. Bien respecter la polarité : fixer le cable **ROUGE** sur la borne **PLUS** (+) et le cable **NOIR** sur la borne **MOINS** (–).

Miseà la terre

L'émetteur récepteur **MARK-V FT-1000MP *Field*** comme tout appareil HF nécessite une bonne mise à la terre. La mise en place d'un système de terre efficace est important pour toute station de communication performante. un bon système de terre contribue à l'efficacité d'une station dans un certain nombre de cas:

- ❒ Il peut minimiser les décharges électriques éventuelles sur l'opérateur.
- ❒ Il peut minimiser les courants HF sur le blindage des câbles coaxiaux et le châssis de l'émetteur récepteur. Ces courants peuvent causer des interférences aux appareils domestiques du voisinage ou aux appareils de mesures de laboratoire.
- ❒ Il peut minimiser le risque d'un fonctionnement erratique de l'émetteur récepteur causé par des retours HF ou l'existence de courants intempestifs sur des composants logiques.

Un système de terre efficace peut prendre plusieurs formes; pour une discussion plus complète, consulter un document technique traitant de la HF. L'information présentée ci-dessous est uniquement un guide.

Normalement, la liaison à la terre consiste en un ou plusieurs piquet(s) métallique(s), enfoncé(s) en terre. Si plusieurs piquets de terre sont utilisés, ils doivent être positionnés en «V», et reliés entre eux au sommet du V qui doit se trouver le plus prés de la station. Utiliser une tresse de masse (comme le blindage non employé d'un câble coaxial de type RG-213) et de solides colliers de serrage pour fixer les câbles aux piquets de terre. Soigner l'étanchéité des connexions pour espérer le plus long usage possible de l'installation. Utiliser le même type de tresse de masse pour les connexions de la station au système de plan de sol décrit plus bas.

Dans la station, une ligne commune de masse réalisée avec un tube de cuivre d'au moins 25 mm de diamètre. Un autre type de ligne de masse peut être réalisé avec une large plaque de cuivre (une bande d'expoxy simple face est idéale) fixée à la base de la table de la station. Les prises de masse des différents éléments de celle-ci comme les émetteurs - récepteurs, les alimentations, et les terminaux de transfert de données doivent être reliés à la ligne de masse à l'aide d'une tresse de masse.

Ne jamais relier les prises de masses des appareils les uns aux autres, puis enfin à la ligne de terre. Cette technique dite «Daisy Chain» peut rendre tout à fait inefficace ces dispositions de mises à la masse. Voir les schémas ci dessous pour avoir des exemples de mises à la terre correctes ou incorrectes.

Vérifier le système de découplage – dans et hors la station – afin d'optimiser les performances et la sécurité.

En plus des recommandations précédentes, noter que les tuyauteries de gaz ou autres ne **doivent jamais** être utilisées pour réaliser une mise à la terre. Même si une conduite d'eau ne risque pas d'exploser comme une conduite de gaz on ne doit pas risquer la vie d'autrui par des « fuites » de HF non contrôlées.

Proper Ground Connection

Transceiver GND | Linear Amplifier GND | Power Supply GND

Improper Ground Connection

Transceiver GND | Linear Amplifier GND | Power Supply GND

"Daisy Chain"

Prévention des décharges électriques

S'assurer que l'ensemble des câbles de la station sont bien isolés pour éviter les court circuits accidentels qui causent toujours des dommages importants au transceiver ainsi qu'aux accessoires branchés sur lui. S'assurer de la bonne protection des câbles d'alimentation pour qu'ils ne puissent subirent des atteintes mécaniques (écrasement, usure, entaille)

Ne jamais renverser des liquides dans l'E/R et ne pas laisser tomber dedans des petits objets métalliques comme les trombones ou les agrafes.

Enfin surveiller avec attention que les enfants ne puissent atteindre les commandes, les accessoires et les abords même de votre **MARK-V FT-1000MP** ***Field***.

Sécurité et antennes

Mettre toujours en place les antennes afin qu'elles ne puissent jamais entrer en contact avec des lignes haute tension extérieures dans l'éventualité d'une catastrophe ou de la rupture d'une structure portante. Une marge adéquate de sécurité est de prévoir une distance d'éloignement des antennes et avec des éventuelles lignes électriques voisines de une fois et demi la somme de la hauteur de l'antenne et de son support.

Mettre également votre support d'antennes à la terre, pour être en mesure d'évacuer l'énergie absorbée par la foudre. Installer des parafoudres adaptés sur les câbles coaxiaux reliant les antennes (et sur les câbles de moteurs d'antennes directionnelles si elles sont employées).

Lorsqu'un orage électrique approche, débrancher toutes les liaisons antennes, les câbles de moteur, et les câbles d'alimentation votre station si l'orage n'est pas juste dans votre zone car la foudre peut toucher les platines de votre émetteur récepteur en suivant les câbles et causer des dommages irréparables. Dans le cas contraire ne cherchez surtout pas à effectuer ces opérations ni à toucher le boîtier ou les accessoires de votre émetteur récepteur **MARK-V FT-1000MP** ***Field*** car il y a grand risque d'être foudroyé.

Si une antenne verticale est utilisée, être certain que des humains et/ou des animaux de compagnie ou de ferme sont tenus à l'écart et préservés des chocs électriques et des effets de la HF des éléments rayonnants et du système de radians. En cas de coup de foudre sur une antenne verticale installée au sol avec son système de radians enterré des tensions mortelles peuvent apparaître entre les différents éléments.

Exposition aux Champs HF & Compatibilité électromagnétique

Bien que les rayonnements (HF) de l'émetteur récepteur **MARK-V FT-1000MP** ***Field*** lui-même, son système d'antennes doit être situé aussi loin que possible de tout humain et animal, pour éviter les possibilités d'accident soit par un contact accidentel avec l'antenne ou soit par une exposition trop longue aux rayonnements HF.

Si cet émetteur récepteur est utilisé avec, ou dans le voisinage, d'un ordinateur ou d'accessoires pilotés par ordinateur, vous aurez peut être à mettre en oeuvre des accessoires de couplage et/ou de suppression de (RFI) Radio Fréquence Interférence (comme des tores ferrites) pour réduire les brouillages causés par des rayonnements parasites de votre ordinateur. Les brouillages ayant pour origine un ordinateur est habituellement le résultat d'un blindage insuffisant du boîtier de l'ordinateur ou des ports entrées/sorties ou des branchements des périphériques. Si votre ordinateur est compatible avec des émissions HF standard, ceci ne préfigure pas qu'un récepteur radioamateur sensible comme le **MARK-V FT-1000MP** ***Field*** ne puisse être perturbé par votre installation !

Etre certain d'utiliser exclusivement des câbles blindés pour relier le TNC à l'émetteur récepteur. Vous pouvez installer des filtres pour ligne AC sur le cordon d'alimentation de l'équipement suspect, et des bobines d'arrêt à base d'enroulements sur des tores ferrites sur les liaisons données. En dernier ressort, vous pouvez essayer d'installer un blindage additionnel dans le boîtier de l'ordinateur, par un treillage conducteur adapté ou des bandes conductrices. Rechercher spécialement les «trous HF» constitués par les plaques de plastique utilisées dans les faces avants de boîtiers.

Pour plus d'information, consulter les livres techniques radioamateurs et les publications techniques concernant la suppression des interférences radio (RFI).

⚠ Avertissement!

La tension HF 100 V (@100 W/50 Ω) est présente dans l'étage émission HF du transceiver pendant l'émission.

Ne touchez absolument pas à l'étage d'émission HF pendant l'émission.

Inspection Préliminaire

Inspectez soigneusement le transceiver dès l'ouverture du carton. Vérifiez que chaque commande, chaque bouton bouge librement. Vérifiez la présence des accessoires de la page 4. En cas de dommages, contactez directement le transporteur ou votre revendeur si vous avez acheté sur place. Conservez les emballages pour un éventuel retour en SAV. Si vous avez acheté des options internes, installez-les maintenant, comme décrit en page 112.

Branchement de l'alimentation

Installer le cordon d'alimentation fourni entre la prise 3 broches marquée **AC IN** sur le panneau arrière de l'appareil et le secteur.

Le **MARK-V FT-1000MP** ***Field*** peut également utiliser une sourece de courant continu externe de 13,8 Volts, moins à la masse, avec n'importe quelle alimentation régulée capable de délivrer 22 Ampères. Si vous utilisez une source de courant continu de 13,8 Volts, mettre en place le cordon d'alimentation optionnel **E-DC-20** (avec fusible de 25 A). Bien respecter la polarité : fixer le cable **ROUGE** sur la borne **PLUS (+)** de l'alimentation et le cable **NOIR** sur la borne **MOINS (-)**. Relier l'autre extrémité du cordon **E-DC-20** sur la prise **DC IN** située sur le panneau arrière de l'E/R.

Attention : notre garantie ne couvre pas les dommages occasionnés par l'utilisation d'une tension incorrecte ni par l'emploi d'un fusible non adapté.

Note

Si vous avez à la fois un cordon d'alimentation en place sure la prise **AC IN** et un autre sur la prise **DC IN** le **MARK-V FT-1000MP** ***Field*** sélectionnera automatiquement la source d'alimentation externe en continu.

Emplacement du Transceiver

Pour assurer une longue vie des composants, il est recommandé de prendre en considération l'emplacement d'utilisation du **MARK-V FT-1000MP** ***Field*** afin d'assurer une ventilation adéquate du boîtier. Le système de refroidissement du **MARK-V FT-1000MP** ***Field*** doit être dégagé pour permettre la pénétration d'air frais à la partie inférieure arrière de l'appareil, et l'extraction de l'air chaud du panneau supérieur arrière. N'installez pas le transceiver au-dessus d'une autre source de chaleur telle qu'un amplificateur linéaire, et ne posez pas d'autres appareils, livres ou papiers sur le dessus du transceiver. Prévoyez également un espace libre de 10 centimètres de chaque côté du transceiver.

Evitez les emplacements près des bouches de chauffage et des fenêtres qui pourraient exposer le transceiver à un rayonnement excessif du soleil, spécialement dans les climats chauds.

Miseà la terre

Pour votre sécurité, et pour améliorer les performances de l'appareil, il faut relier la broche GND à la terre, en utilisant une tresse aussi large et aussi courte que possible. Tous les équipements de la station devront être reliés à la même terre. Attention toutefois aux boucles de masse, particulièrement si vous utilisez l'appareil avec un ordinateur. Une bonne suppression des interférences produites par ce dernier passe par une bonne installation de terre.

Considérations concernant l'antenne

Le **MARK-V FT-1000MP *Field*** est prévu pour être utilisé sous une impédance de 50 ohms, avec une bonne protection contre la foudre, et une mise à la terre. L'antenne principale sera reliée en A ou B. Le coupleur automatique est capable d'adapter des impédances pour accorder des antennes présentant jusqu'à 3:1 de ROS. Cependant, les meilleurs résultats ne pourront être obtenus qu'avec une antenne présentant une impédance de 50 ohms à la fréquence de fonctionnement. Une antenne qui présente une désadaptation trop importante pourra ne pas être accordée par le coupleur.

Voici les conséquences d'un TOS trop élevé:

- ❒ Le circuit de protection de l'étage final de l'E/R réduit de lui même la puissance de sortie si le coupleur automatique n'arrive pas à faire descendre le TOS.
- ❒ Même si le coupleur automatique d'antenne arrive à normaliser l'impédance apparente pour la radio , les pertes dans la ligne d'alimentation augmentent rapidement avec un TOS trop important surtout sur les fréquences hautes, spécialement pour le 28 MHz.
- ❒ Alors qu'une valeur importante de TOS en elle même ne signifie pas que la ligne d'alimentation rayonne, par contre une augmentation brusque de TOS peut indiquer une altération mécanique de la ligne d'alimentation et dans ce cas les possibilités de rayonnement de cette dernière sont grandes avec tous le cortège de perturbations locales que cela induit généralement.

Il faudra donc s'efforcer d'utiliser avec le **MARK-V FT-1000MP *Field*** un système d'antenne dont l'impédance soit la plus proche de la valeur spécifique de 50 Ω.

Toute Antenne utilisée avec le **MARK-V FT-1000MP *Field*** doit, impérativement, être alimentée en coaxial 50 Ω. Cependant, avec une antenne symétrique comme un dipôle, il faut se souvenir qu'un balun ou tout autre accessoire de sysmétrisation doit être employé pour assurer un meilleur rendement à l'antenne.

Les mêmes précautions doivent être appliquées aux antennes de réception connectées en RX ANT, sauf que ces antennes ne peuvent bénéficier du coupleur automatique interne. De ce fait, sauf si ces antennes ont une impédance de 50 ohms à la fréquence de trafic, il faudra adjoindre un coupleur externe pour en tirer les meilleures performances.

Employer du câble coaxial 50 Ω de grande qualité pour les sorties antenne de votre émetteur récepteur **MARK-V FT-1000MP *Field***. Tous les efforts pour obtenir un système d'antennes efficace seront anéantis si du câble coaxial de qualité médiocre avec de fortes pertes est utilisé. Les pertes dans les lignes coaxiales augmentent avec la fréquence, ainsi une ligne coaxiale avec 0.5 dB de perte à 7 MHz peut avoir 2 dB de perte à 28 MHz. Le tableau ci-dessous présente les pertes estimées pour les câbles coaxiaux le plus souvent utilisé dans les installations HF.

Loss in dB per 30m (100 feet)
for Selected 50 Ω Coaxial Cables
(Assumes 50 Ω Input/Output Terminations)

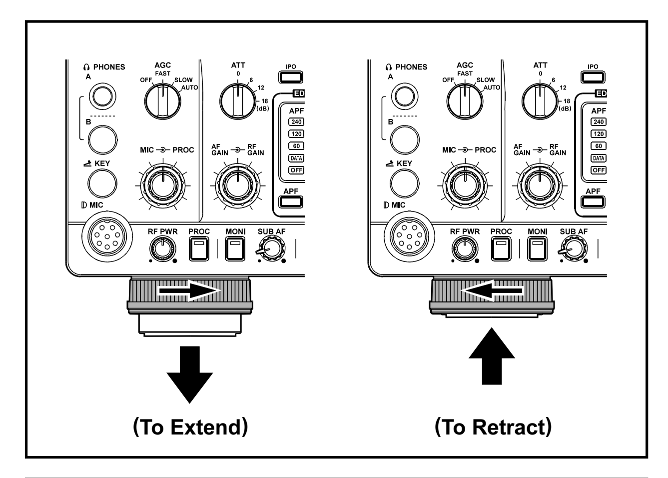
Cable Type	Loss: 2 MHz	Loss: 15 MHz	Loss: 28 MHz
RG-58A	0.55	1.75	2.60
RG-58 Foam	0.54	1.50	2.00
RG-8X	0.39	1.07	1.85
RG-8A, RG-213	0.27	0.85	1.25
RG-8 Foam	0.22	0.65	0.88
Belden® 9913	0.18	0.50	0.69
RG-17A	0.88	0.30	0.46

Loss figures are approximate; consult cable manufacturers' catalogs for complete specifications.

Loss figures can increase significantly if high SWR is present on the transmission line.

Réglage des pieds avants

Les deux pieds, à l'avant du **MARK-V FT-1000MP *Field***, sont réglables en deux positions. En tournant la partie externe du pied, la partie interne sort d'environ 1 cm. Verrouiller en tournant jusqu'à la butée. Pour rentrer la partie télescopique du pied, tourner la partie externe vers la gauche tout en appuyant sur la partie rétractable.



Maintien des Mémoires

Le commutateur de maintien des mémoires (BACKUP) assuré par la pile au lithium est placé sur ON en sortie d'usine assurant la conservation des données dans les VFO et les mémoires, quand l'alimentation est coupée. Comme le courant de maintien est infime, il n'est nécessaire de placer le switch sur OFF que pour des périodes de stockage prolongé de l'appareil.

Après quelques années de fonctionnement (5 ou plus), les mémoires peuvent s'effacer. Il convient alors de remplacer la pile au lithium. Contactez votre revendeur ou reportez-vous aux instructions de la page 114 pour effectuer vous-même cette opération.

Amplificateur linéaire

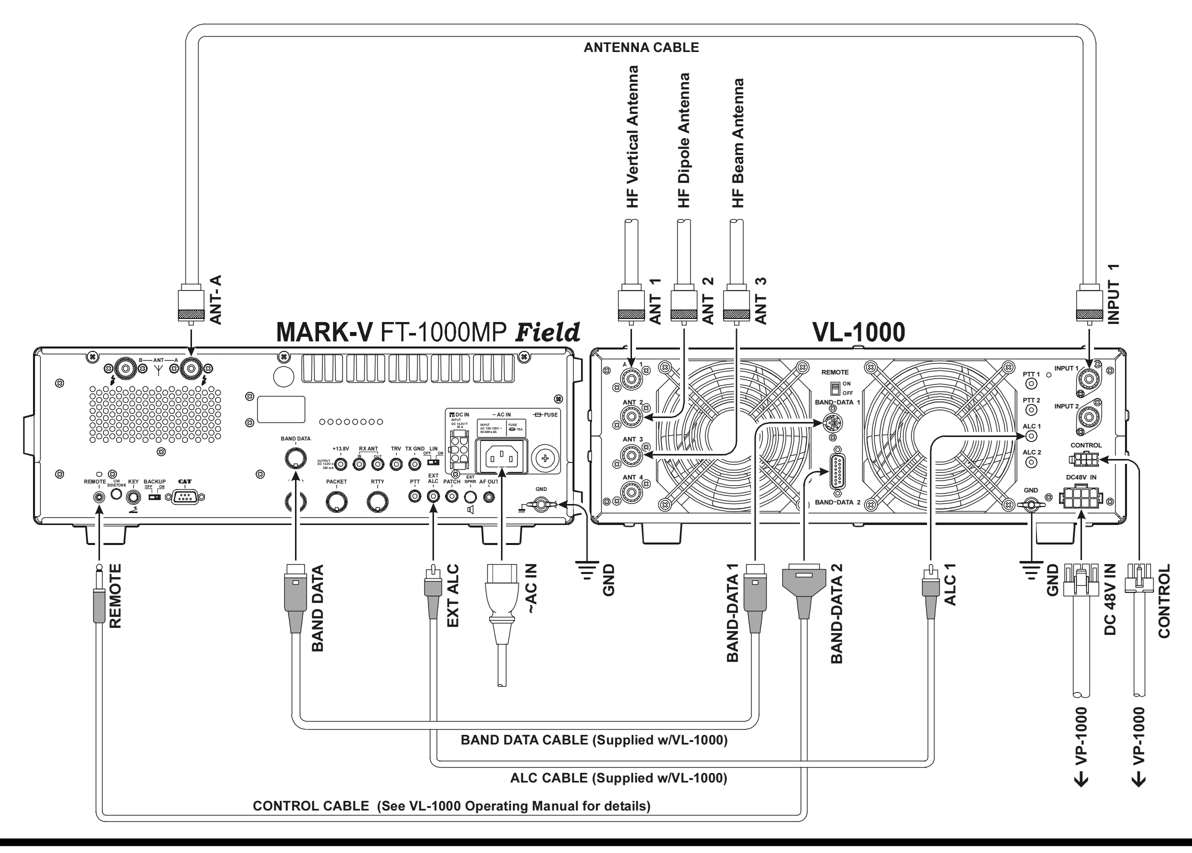
Le **MARK-V FT-1000MP *Field*** peut être utilisé avec l'ampli optionnel **FL-7000** ou **VL-1000**, avec l'avantage de disposer de la sélection automatique des bandes, à partir de la prise **BAND DATA** du transceiver. D'autres modèles d'amplis linéaires pourront être adaptés au transceiver si l'on se passe de cette facilité. Les points principaux à examiner seront: le type de commutation et le QSK (full break-in) souhaité ou non. Les possibilités de commutation offertes par le **MARK-V FT-1000MP *Field*** sont listées ci-après.

Parameter	Operation	
	QSK Relay Disabled	Non-QSK Relay Enabled
DC Switching Voltage	< 40VDC	< 60 VDC
DC Swiching Current	< 150 mA	< 200 mA
AC Switching Voltage	–	< 100 VAC
AC Swiching Current	–	< 500 mA

Fonctionnement avec les amplis QSK

Relier la sortie HF **ANT A** ou **B** du transceiver à l'entrée HF de l'ampli. Relier l'ALC de l'ampli à la prise EXT ALC du transceiver (voir le paragraphe «à propos de l'ALC» ci-après). Après avoir établi les liaisons de commutation et HF décrites sur le schéma ci-après, il sera probablement nécessaire de régler l'ALC de l'ampli afin que ce dernier ne soit pas surexcité par le **MARK-V FT-1000MP *Field*** (voir manuel de l'ampli).

Avec le **VL-1000**, relier le câble **BAND DATA** (fournis avec le **VL-1000**) entre la prise **BAND DATA** de l'E/R avec la prise **BAND-DATA 1** de l'amplificateur. Ceci permet la sélection automatique des bandes pour le linéaire, tout comme la commande de passage émission réception. Vous pouvez également mettre un câble de commande de fabrication OM (voir la notice du **VL-1000** pour plus de détails) entre le prise **REMOTE** de l'émetteur récepteur et la prise **BAND-DATA 2** de l'amplificateur pour pouvoir réaliser le réglage automatique du linéaire à partir du **MARK-V FT-1000MP *Field***.



Amplificateur linéaire

Avec le **FL-7000**, relier le câble optionnel **E-767** (P/N D4000019) entre la prise **BAND DATA** du transceiver et la prise **ACC-2** de l'ampli permettant la commutation automatique de bande et le contrôle du QSK en E/R.

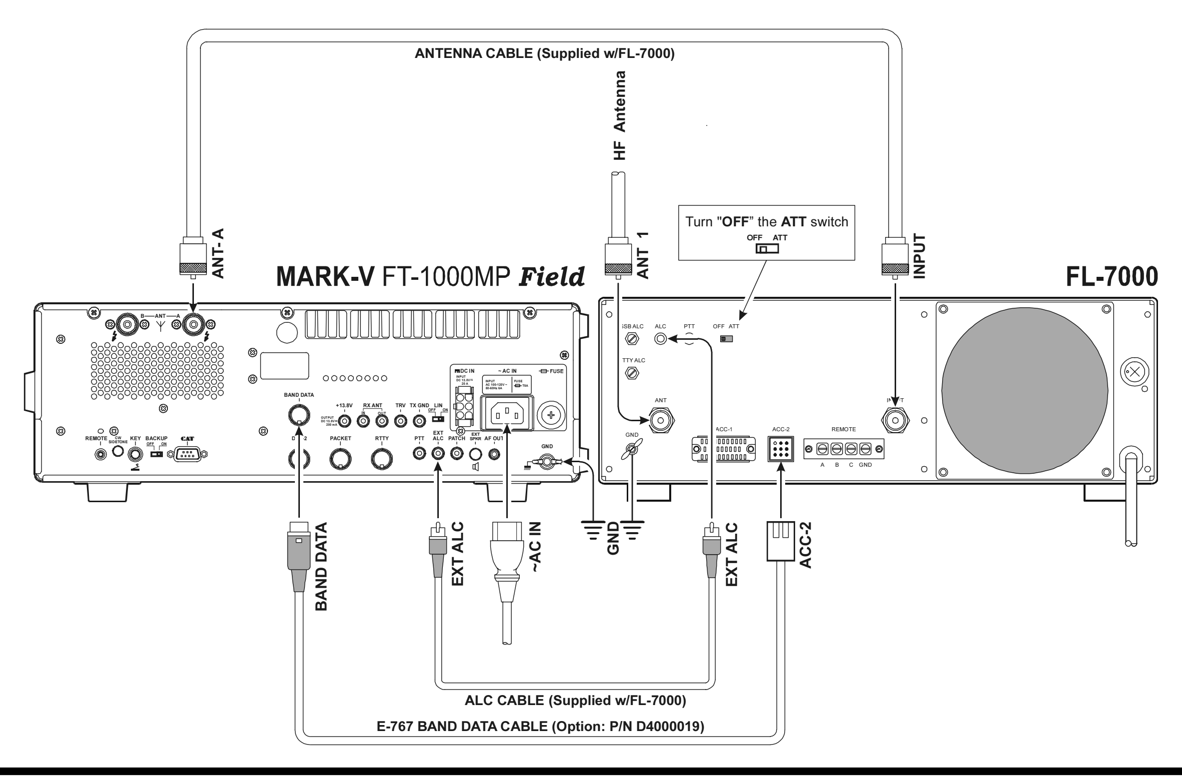
Avec un linéaire provenant d'un autre fabricant, s'il peut être commuté avec moins de 150 mA et en dessous de 40 V, vous pouvez relier la broche E/R de l'ampli à la broche 2 ("TX GND") de la prise **BAND DATA** du transceiver (utiliser la broche 3 comme masse) et la sortie «exciteur actif» de l'ampli à la broche 8 ("TX INHIBIT") de la même prise. Cette broche doit être maintenue à la masse pour permettre l'émission, dès que le linéaire est prêt a être excité par le **MARK-V FT-1000MP** ***Field***. Si le circuit QSK demande plus de 150 mA ou a besoin de plus de 15V pour actionner le relais émission réception, il faudra réaliser une interface à transistors, commandée par la broche 2. Bien faire attention de réduire le niveau d'excitation du **MARK-V FT-1000MP** ***Field*** afin de ne pas endommager votre amplificateur.

Fonctionnement avec les linéaires non QSK (FL-2100 ou autres)

La prise **TX GND** à l'arrière du transceiver est reliée à un relais interne, pour des commutation non-QSK d'amplis linéaires utilisant une tension alternative (AC) ou continue (DC) supérieure à -15 V ou qui demandent un courant >100 mA. Le circuit de commande est décrit ci-après. Si vous n'utilisez votre amplificateur linéaire en full-breaking l'utilisation de ce relais pour commander le passage émission réception de l'ampli est hautement recommandé.

En sortie d'usine, le relais est inhibé (commutateur **LIN** du panneau arrière sur **OFF**), afin d'éviter des claquements quand le transceiver est utilisé tout seul ou avec un ampli QSK. Pour les amplis non-QSK ou demandant des tensions/courants supérieurs à ceux indiqués ci-dessus, placer le commutateur **LIN** sur **ON** c'est à dire vers la droite (voir emplacement sur schéma ci-après), à l'aide d'un objet pointu et isolé. Relier le point central de TX GND au plus de votre ampli et la partie extérieure au châssis (si l'ampli n'a pas de référence négative séparée). L'exemple, au bas de cette page, montre les liaisons à établir avec un ampli **FL-2100B**.

Quand le relais est validé, le **MARK-V FT-1000MP** ***Field*** peut fonctionner avec des amplis non-QSK pour des tensions de commutation de 100 VAC sous 500 mA, ou une tension continue de 60V @ 200 mA ou un courant en circuit fermé de 1 A pour une tension de 30 V maxi.



Amplificateur linéaire

ATTENTION ! Lire SVP !!

Le **MARK-V FT-1000MP *Field*** est conçu pour fonctionner avec le **FL-7000/VL-1000** en QSK. Ne jamais tenter de fonctionner en QSK avec un autre modèle d’ampli si les exigences de commutation imposent la mise en service du relais. Les broches 2 et 8 de la prise **BAND DATA** ne peuvent être utilisées, sauf si les signaux sont parfaitement compatibles; des dommages peuvent en résulter dans les autres cas.

Ces dommages ne sont pas couverts par la garantie. Vérifier soigneusement les exigences de votre ampli linéaire. L’approche la plus sure consiste à utiliser le relais, la connexion **TX GND** (après avoir mis le commutateur **LIN** sur **ON**) et le mode non-QSK. Cela prévient tout dommage possible à votre transceiver ou à l’amplificateur.

LIN Switch
OFF ON
TX GND
4 2 5
1 6 3
7 8
BAND DATA
Jack

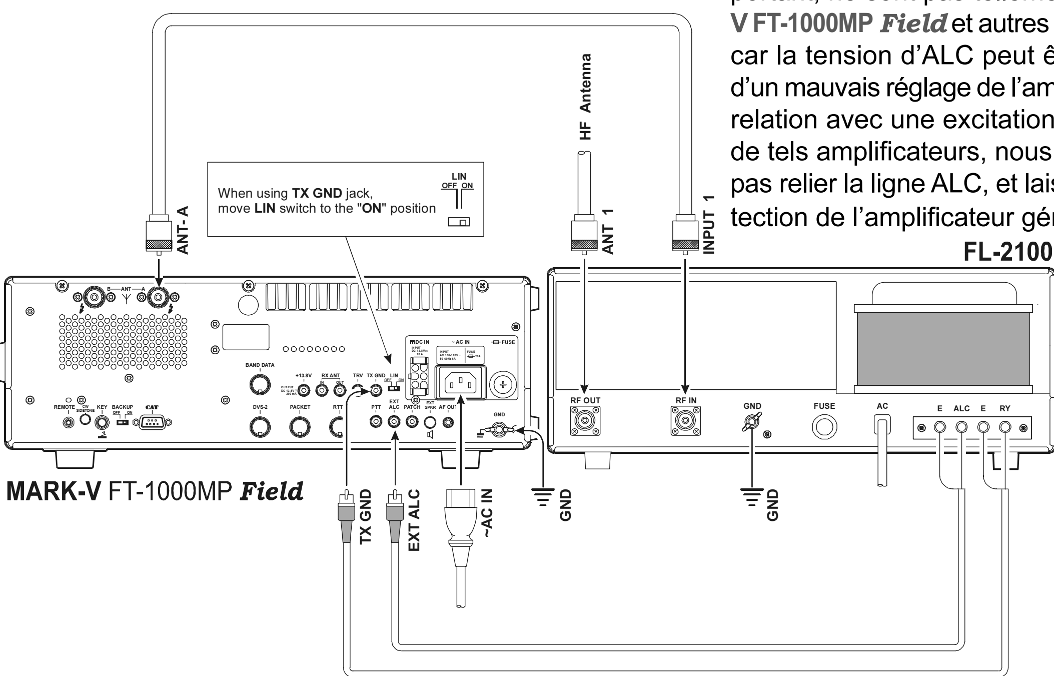
A propos de l’ALC

Le **MARK-V FT-1000MP *Field*** dispose d’une prise ALC externe sur son panneau arrière (type RCA) pour recevoir la tension d’ALC émise par un amplificateur linéaire.

Cette tension d’ALC sert à contrôler dynamiquement le signal en sortie du transceiver, de manière à ne pas produire plus d’excitation qu’il n’en faut pour obtenir une sortie maximum sur l’amplificateur. La tension de commande d’ALC varie sur une plage allant de 0 à –4 V DC, avec une tension devenant de plus en plus négative pour freiner de plus en plus l’excitation.

Le système d’ALC du **MARK-V FT-1000MP *Field*** est très typique des fonctionnalités des produits de l’industrie radioamateur, et par conséquent est compatible avec la plupart des amplificateurs tant d’origine commerciale que des constructions personnelles. Cependant la tension d’ALC peut être certaines fois réalisée selon des procédés qui peuvent aller à l’encontre d’une mise en oeuvre efficace de l’ALC dans le **MARK-V FT-1000MP *Field***, et il est important de vérifier dans les circuits d’ALC d’amplificateurs la compatibilité avec le **MARK-V FT-1000MP *Field*** avant de faire le branchement sur la ligne ALC.

- ❒ Les circuits ALC qui détectent la puissance de sortie sur l’amplificateur, et génèrent une tension négative d’ALC quand le niveau maximum de puissance en sortie a été atteint sont généralement compatibles avec le **MARK-V FT-1000MP *Field***. L’importance exacte de la tension d’ALC a appliquer au **MARK-V FT-1000MP *Field*** peut être facilement ajustée par un potentiomètre situe sur le panneau arrière de l’amplificateur.
- ❒ Les circuits ALC qui détectent le courant grille des tubes de l’étage d’amplification, et qui génèrent une tension d’ALC lorsque le courant gille est trop important, ne sont pas tellement adaptés au **MARK-V FT-1000MP *Field*** et autres transceivers similaires, car la tension d’ALC peut être générée en raison d’un mauvais réglage de l’amplificateur sans aucune relation avec une excitation trop importante. Avec de tels amplificateurs, nous recommandons de ne pas relier la ligne ALC, et laisser les circuits de protection de l’amplificateur géré son ALC en interne.

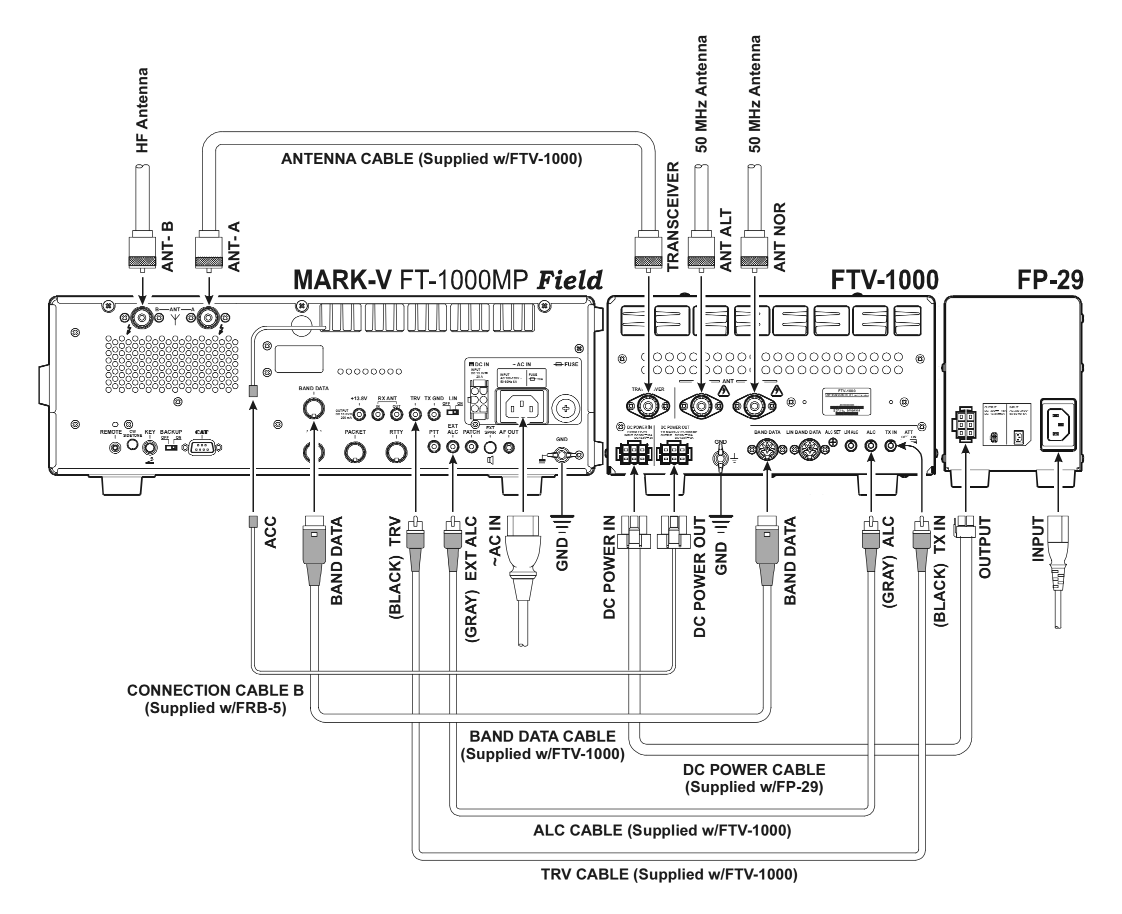


Emploi d'un Transverter

Le **MARK-V FT-1000MP *Field*** peut être utilisé avec le transverter 50 MHz **FTV-1000**, disponible en option. Il permet d'obtenir de bons résultats tant en réception qu'en émission où la puissance de sortie peut aller jusqu'à 200 Watts.

Pour utiliser le **FTV-1000**, il est nécessaire de disposer de l'alimentation (AC) **FP-29** et d'installer également dans le **MARK-V FT-1000MP *Field*** la platine relai **FRB-5**.

Une installation type du **FTV-1000** est proposée dans le shéma ci-dessous. A noter que les consignes d'installation de la platine relai **FRB-5** figurent sur la notice d'emploi qui accompagne cet accessoire. De même les consignes pour les branchements et l'utilisation du **FTV-1000** peuvent être trouvées sur la notice d'emploi de ce transverter.

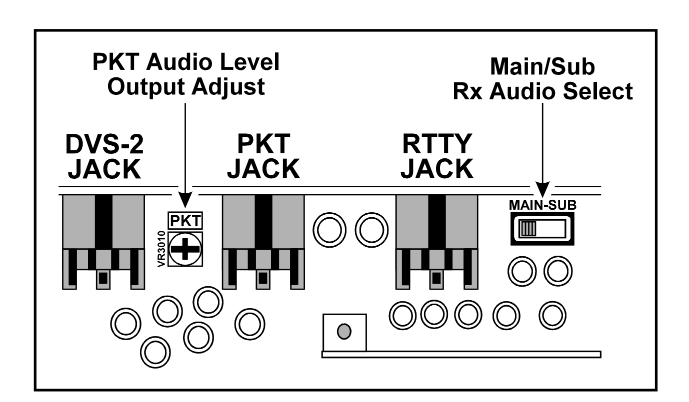


MODEM DIGITAL (TNC, WEATHERFAX, ETC.)

Le **MARK-V FT-1000MP *Field*** possède de nombreuses fonctions dédiées aux modes digitaux, tel le générateur AFSK synthétisé pour terminaux RTTY et AMTOR, l'optimisation de la bande passante FI et les décalages automatiques des fréquences affichées, ainsi qu'un temps de commutation E/R de 18 ms.

Une sortie audio à bas niveau, non affectée par la commande de volume, est disponible sur le panneau arrière (prises **RTTY** et **PKT**). Si vous préférez utiliser le récepteur secondaire pour le TNC, le commutateur **S3001** (platine AF entre les prises **DVS-2** et **PKT**) doit être déplacé de MAIN à SUB.

Le niveau audio sur ces prises est de 100 mV. Celui de la prise RTTY est fixe. Par contre, le niveau PKT peut être réglé avec l'ajustable **VR3010**. Bien souvent, il est plus facile de faire les réglages de niveau sur le TNC.



MODE DIGITAL AVEC UN TNC OU UNE CARTE SON (PSK-31)

L'explosion de nouveaux modes digitaux en communication amateur signifie que vous souhaitez réaliser des connexions avec votre TNC et/ou votre PC les plus "standard" possible. Généralement, cela veut dire que vous souhaitez réaliser ces connexions avec votre E/R dans un environnement "AFSK". Sur le **MARK-V FT-1000MP *Field***, la prise **PACKET** est le port de connexion "AFSK", tandis que la prise **RTTY** est le port de connexion "FSK". En mode AFSK, le TNC ou le PC génère un signal «données» fait de tonalités audio, tandis que le mode FSK utilise une mise à la masse (dans le TNC ou le terminal) pour faire générer à l'E/R les tonalités "mark" et "space".

PACKET TONE INFORMATION	
TNC Tone Pair	**Tone Center Frequency**
1070/1270 Hz	1170 Hz
1600/1800 Hz	1700 Hz
2025/2225 Hz※	2125 Hz※
2110/2310 Hz	2210 Hz
※ indicates default setting (used by normal convention)	

Modem digital (TNC, WeatherFax, etc.)

Construire un ensemble de câbles pour réaliser les branchements nécessaires entre votre TNC et les prises arrières du transceiver qui conviennent (**RTTY** en mode FSK, **PACKET** en mode AFSK). Se reporter au schéma du brochage ci-dessous, et aux instructions de câblage de votre TNC. Une description broche par broche de la prise PACKET suit:

broche 1 (DATA IN) - Relier cette broche à votre "AFSK Out" de votre TNC ou à la ligne "Mic Audio". Le niveau d'entrée optimum est de 30 mV rms, et l'impédance d'entrée est de 3 kΩ. Sur votre TNC le potentiomètre de réglage du niveau audio en sortie doit vous permettre d'obtenir le niveau optimum. Cette broche peut être également en mode digital SSB à 300 ou en mode packet FM à 1200 baud. La bande passante et la réponse en fréquence ne conviennent pas pour le trafic à 9600 baud.

broche 2 (Ground) - Connecter cette broche au blindage du câble reliant le TNC et le **MARK-V FT-1000MP** ***Field***.

broche 3 (PTT) - Connecter cette broche à la ligne PTT venant du TNC. Cette broche, quand elle est mise à la masse par le TNC, met le **MARK-V FT-1000MP** ***Field*** en émission.

broche 4 (DATA Out) - Connecter cette broche à la ligne d'entrée de votre TNC "RX Audio". C'est une ligne audio à niveau constant (100 mV rms @ 600 Ω) qui n'est pas affectée par la position de la commande **AF GAIN** du panneau avant.

broche 5 (BUSY) - C'est une broche "Status Squelch" généralement pas utilisée en mode digital. Cette broche est maintenue à +5V quand le squelch est ouvert, et mise à la masse quand le récepteur est rendu silencieux par le squelch (condition "sans-signal").

En FSK c'est la prise RTTY qui est utilisée avec le brochage suivant:

broche 1 (SHIFT) - Connecter cette broche à votre TNC ou sur le port "FSK Key" de votre terminal. L'ouverture et la fermeture de cette ligne par rapport à la masse permet la manipulation «mark» et «space».

broche 2 (RX AF OUT) - identique à "DATA OUT" de la prise PACKET .

broche 3 (PTT) - identique à "PTT" de la prise **PACKET**.

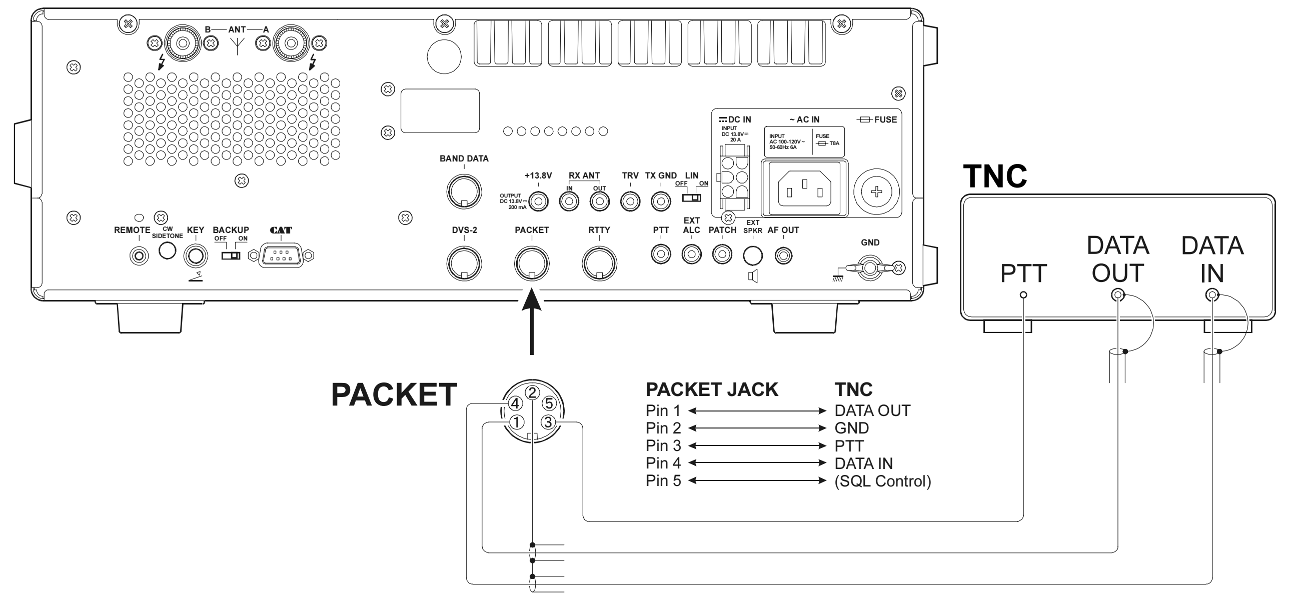
broche 4 (GND) - identique à "GND" de la prise **PACKET**.

Pour le trafic PSK31, connecter la carte son de votre PC à la prise **PACKET** (en mode "PKT") ou la prise **MIC** et le **EXT SP** (en mode "SSB"). Egalement, utiliser le ***menu 8-6*** pour configurer le mode "User" (voir page 110) pour le trafic PSK31.

La plupart du temps, vous pourrez utiliser le PS31-U (pour le mode PKT) ou PS31-SU (pour le mode USB) options disponibles sous "East Set;" alors que le mode BPSK n'est pas sensible à la bande latérale, et que le mode QPSK, par convention, utilise l'injection de porteuse USB.

Le mode "User" est accessible, en trafic, en appuyant et maintenant pendant ½ seconde le commutateur de mode [**PKT**].

MARK-V FT-1000MP ***Field***

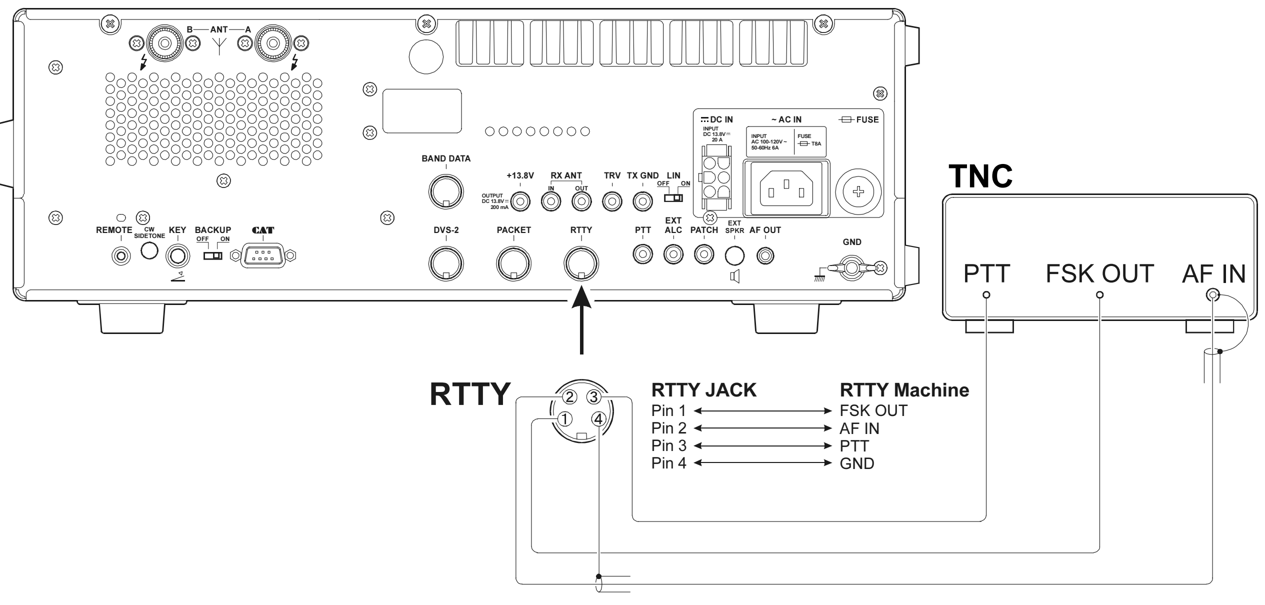


Modem digital (TNC, WeatherFax, etc.)

Attention !!

Le système de refroidissement du **MARK-V FT-1000MP *Field*** est conçu pour supporter une émission continue à 200 watts. Cependant, en RTTY, nous vous recommandons de limiter les périodes d'émission à 3 minutes et de les faire suivre d'au moins 3 minutes en réception (ou d'utiliser un ampli extérieur). Vérifiez, en mettant votre main sur l'appareil, qu'il ne chauffe pas excessivement et réduisez la puissance à 100 watts ou moins.

Vous pouvez réduire la puissance d'émission à 50 W par programmation, en rappelant le ***menu 4-0*** et en choisissant pleine puissance (full) ou puissance réduite (reduced).



Modem digital (TNC, WeatherFax, etc.)

Note: Interférences produites par l'ordinateur

L'ordinateur ou le TNC utilisés peuvent produire des interférences sur votre transceiver.

Le CPU (microprocesseur) d'un ordinateur personnel est cadencé par une horloge à quartz fonctionnant sur 8, 12, 16, 20 ou 25 MHz, parfois plus. Des harmoniques sont également produites par la commutation rapide des signaux carrés.

Toutes ces interférences peuvent apparaître de façon aléatoire (de préférence sur la fréquence d'un DX !) et ressemblent à un bourdonnement continu qui peut changer quand vous actionnez une touche de l'ordinateur. Ces signaux peuvent parfois monter au-dessus de S9, rendant les communications difficiles, voire impossibles.

En général, ces interférences ont pour origine un mauvais blindage de l'ordinateur, des périphériques ou des liaisons. Bien que certaines normes soient définies quant aux rayonnements des ordinateurs, la grande sensibilité du transceiver fait qu'il n'est pas rare d'en recevoir.

Quelques principes doivent être appliqués, pour réduire ces interférences. D'abord, il ne faut utiliser que des câbles soigneusement blindés, entre le TNC et la station et il faut de bonnes connexions de terre. Parfois, une disposition différentes des éléments composant la station peut changer bien des choses.

Si ces premiers soins sont sans effet, il faut mettre en oeuvre des filtres disposés sur les différents cordons (tores ou perles de ferrite).

En dernier ressort, on peut tenter de blinder l'intérieur du PC avec un matériau adapté. Repérer les fuites possibles de HF, là où du plastique est utilisé pour le boîtier. Pour plus d'information, consulter les ouvrages radioamateurs.

Autres terminaux digitaux ou enregistreurs

Prise AF OUT

Cette prise miniature stéréo de 3,5 mm miniature fournit un signal à niveau constant (100 mV @ 600 Ω) pour brancher un décodeur fax météo, un magnétophone, ou tout autre accessoire. Le niveau d'entrée audio n'est pas affecté par le réglage des commandes **AF GAIN** & **SUB AF** situées sur la face avant de l'appareil, ainsi il est possible ,si nécessaire, de baisser le volume sans altérer le niveau de signal nécessaire pour bien décoder. Le contact du centre de la prise est affecté au canal de réception principal et le contact annulaire au canal de réception secondaire.

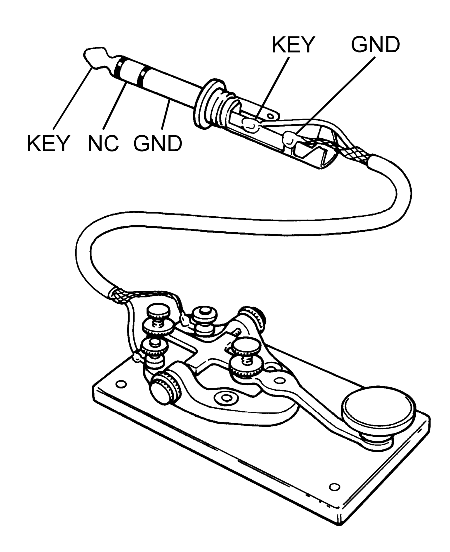
Les connexions de la prise **AF OUT** sont au même niveau que celle de la broche 4 de la prise **PACKET**. Cependant, les deux ports en sortie utilisent des amplificateurs de buffer de sortie indépendants, ainsi il est possible de brancher et de débrancher divers terminaux vers ou à partir de ces ports sans se préoccuper des impédances et des niveaux.

Prise PTT (Push To Talk)

Cette prise RCA est câblée en parallèle avec la prise **MIC** de la face avant, permettant un branchement facile pour un contacteur à pied particulièrement pratique en trafic vocal pour garder les mains libres.

Prise PATCH

Pour émettre en SSTV (Slow-Scan Television), vous pouvez relier la ligne Tx audio du terminal SSTV à la prise **PATCH**. Il est cependant nécessaire de débrancher le microphone, pendant la transmission, car la connexion de la prise **PATCH** est faite en "Y" avec l'entrée du microphone (broche 8 de la prise **MIC**).



Suggestions pour interfacer les manipulateurs et PC pour la CW

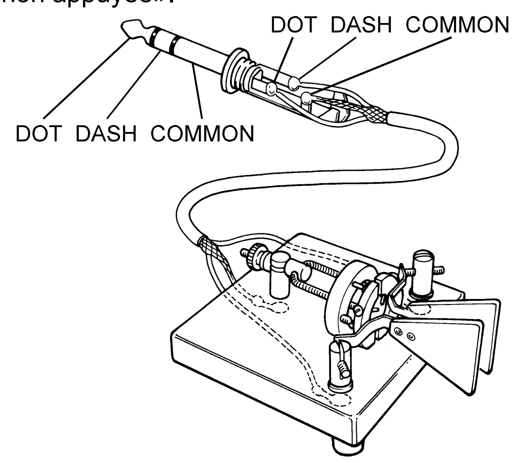
Fonctions

Le **MARK-V FT-1000MP *Field*** offre de multiples possibilités pour le trafic en CW, fonctions qui seront détaillées un peu plus loin dans le paragraphe "**Mise en oeuvre**". En plus du manipulateur électronique incorporé, deux prises «key» jacks sont prévues, l'une sur la face avant et l'autre sur le panneau arrière de l'appareil, permettant un branchement plus facile des terminaux de manipulation.

Les deux prises «**KEY**» sur le **MARK-V FT-1000MP *Field*** utilisent une tension "positive" de manipulation. Clé ouverte la tension est approximativement de +5V DC, et clé fermée le courant est approximativement de 0.5 mA. Quand vous branchez un manipulateur ou tout autre terminal de manipulation dans la prise «**KEY**» , utiliser uniquement une prise ("stéréo") ¼" à 3 broches; un prise à 2 broches met l'E/R en émission permanente.

Quelques conseils

1. Pour une utilisation exclusive du manipulateur électronique, brancher votre manipulateur sur la prise «**KEY**» de la face avant, et activer le commutateur [**KEY**] de la face avant. Si vous voulez ne pas faire apparaître le câble de connexion du manipulateur brancher alors ce dernier sur la prise «**KEY**» du panneau arrière.
2. Si deux opérateurs utilisent le **MARK-V FT-1000MP *Field*** simultanément (pour un concours, ou un «Field Day», etc.), un deuxième manipulateur peut être mis sur la prise **KEY** qui reste disponible. En appuyant sur le commutateur [**KEYER**] de la face avant, les deux manipulateurs des opérateurs ont accès au manipulateur électronique interne.
3. Si deux opérateurs utilisent le **MARK-V FT-1000MP *Field*** simultanément, mais les deux souhaitent utiliser une «pioche», un manipulateur électronique externe, ou un PC, les branchements pourront se faire sur les deux prises **KEY**; le commutateur [**KEYER**] de la face avant devra être en position «non appuyée».



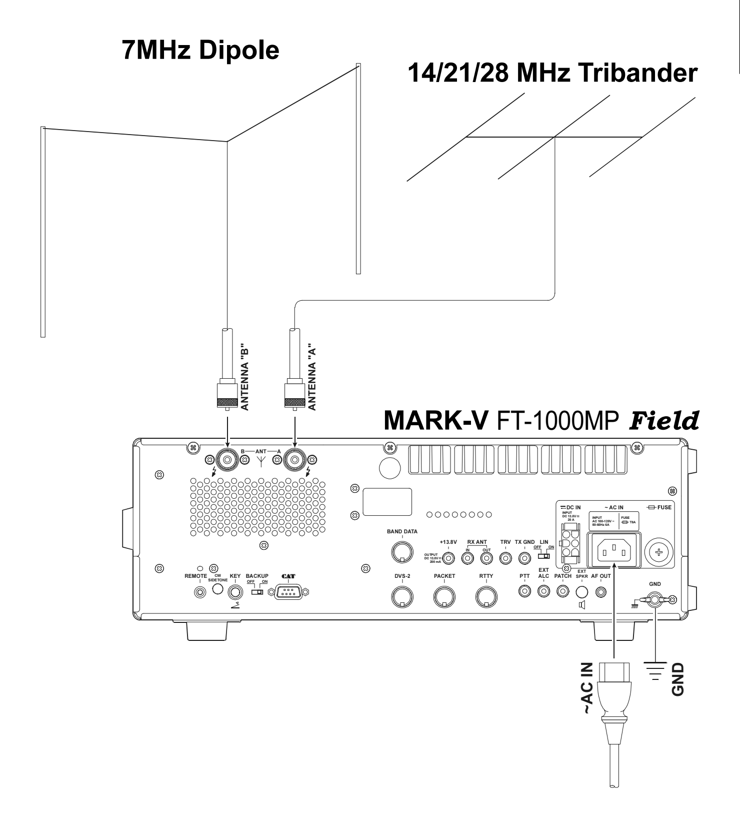
Branchements Antenne

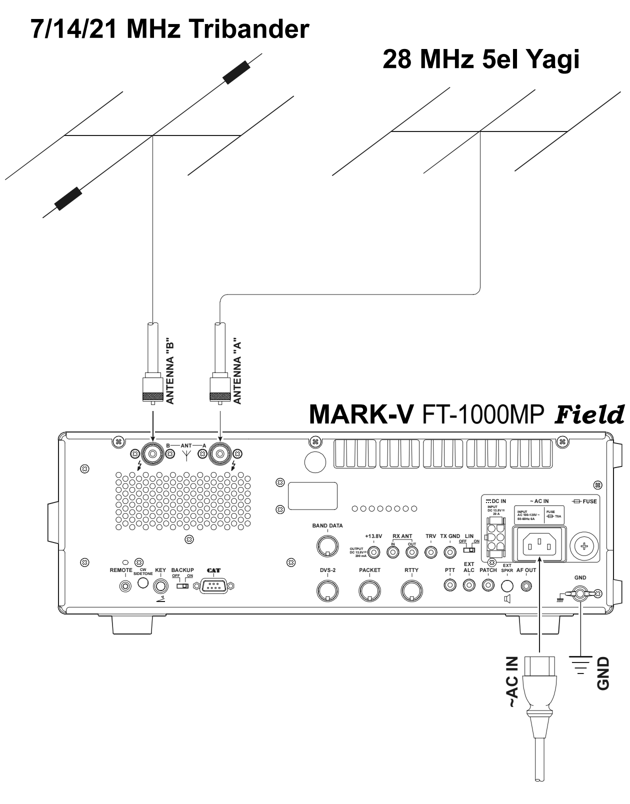
Le **MARK-V FT-1000MP *Field*** dispose de trois prises «Antenne», avec en plus des circuits de connexions à base de microprocesseur avec mémoires, donnant beaucoup de flexibilité dans le réglage des connexions «Antenne».

Des configurations typiques d’Antennes sont présentées ci-dessous. Il faut se souvenir que les prises Antenne **A** et Antenne **B** (de type “SO-239” ou “M”) sont prévues pour l’émission réception, tandis que le port RX Antenne (de type “RCA”) doit être utilisé uniquement en réception.

NOTE CONCERNANT
LES GRANDES ANTENNES DE RECEPTION

Bien que la protection envers les «statiques» soit prévue sur chaque port antenne, vous pouvez souhaiter construire un circuit externe déconnectable à l’émission, comme c’est possible pour toute antenne branchée sur la prise **RX ANT IN**, particulièrement pour une antenne long fils comme une «Beverage». Les très longues antennes peuvent être le siège des très grands courants HF et des tensions de statiques très importantes, et l’étage HF de l’E/R apportera la meilleure protection possible pour les circuits entrée réception.





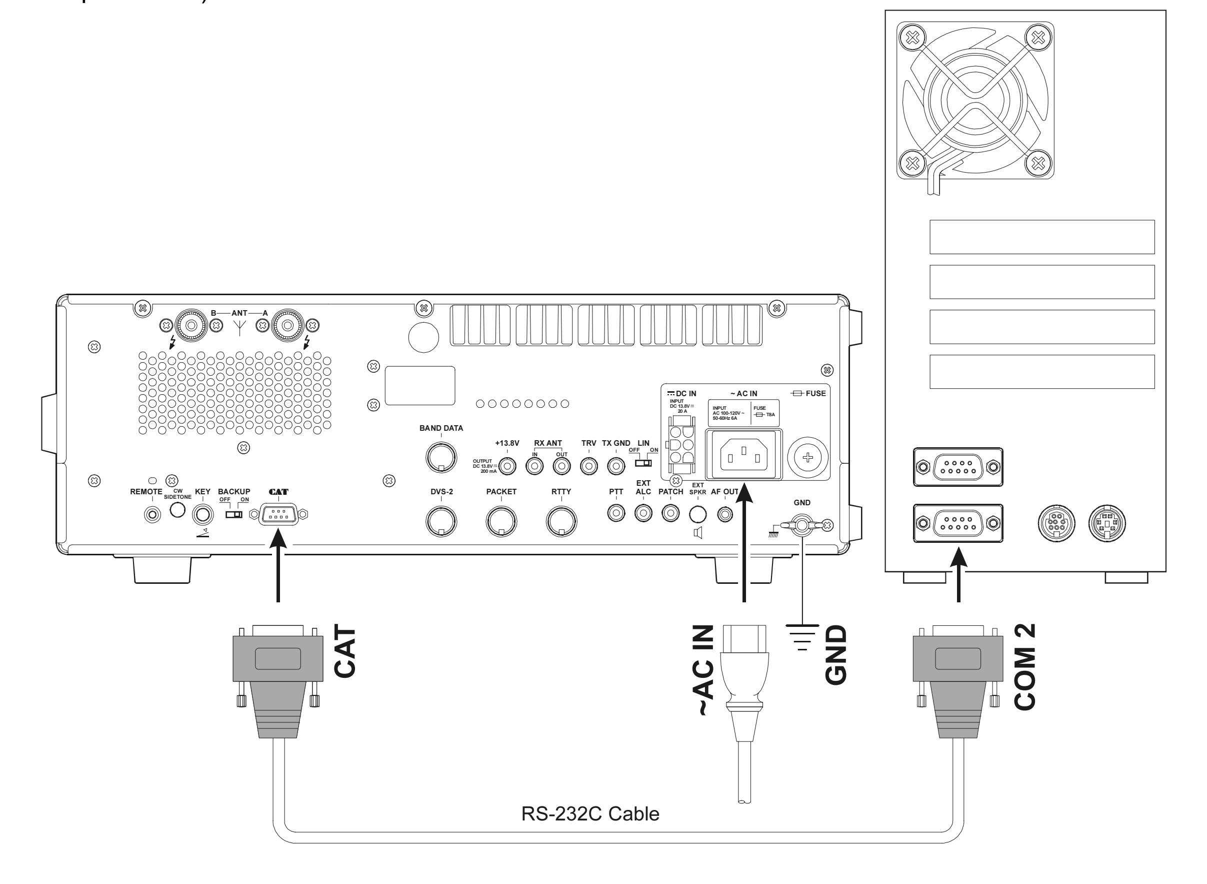
Interfacage d’un PC pour utilisation d’un logiciel de concours, etc.

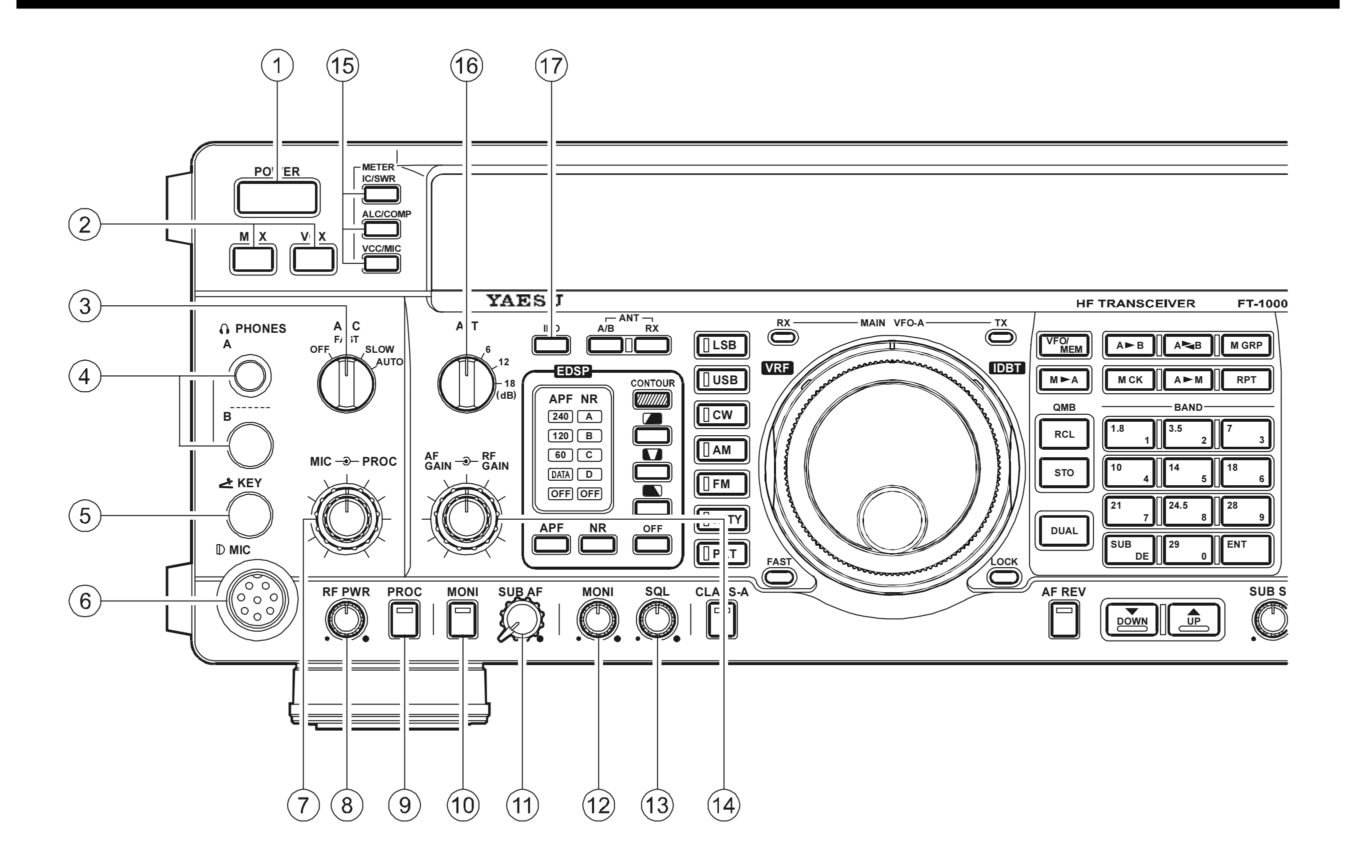
Le **MARK-V FT-1000MP *Field*** dispose d’un convertisseur de niveaux interne, permettant de brancher directement sur la prise **CAT** sur le panneau arrière de l’E/R le câble provenant d’un port série d’un PC.

Quand votre logiciel demande les informations concernant la configuration du port série, indiquer “4800,N,8,2” pour (4800 baud, No Parity, 8 Data Bits, et 2 Stop Bits). S’assurer de configurer et activer tout programme résident ou “TSR” qui serait nécessaire avant de commencer à vouloir utiliser cette fonctionnalité. (La notice de votre logiciel doit vous donner ces précisions).

Les détails concernant le protocole du **CAT** système peuvent être trouvés à partir de ma page 86.

Le chapitre qui suit décrit chaque commande et prise du **MARK-V FT-1000MP *Field***. Vous pouvez jeter juste un coup d’oeil mais certaines de ces descriptions sont plus compréhensibles si vous prenez le temps de les lire maintenant dans le détail. Si des questions se posent plus tard dans le chapitre traitant de l’emploi par type de trafic, vous pouvez alors revenir au présent chapitre. Attention sous certaines conditions, certaines commandes et / OU commutateurs peuvent ne plus être actifs.





① POWER

Mise en marche et arrêt du transceiver.

② Poussoirs **MOX** & **VOX**

[**MOX**] peut être utilisé à la place du **PTT** du micro ou de la clé CW. Il permet le passage en émission. Il doit être en position sortie pour la réception.

[**VOX**] permet le passage en émission déclenché par la voix (en modes SSB, AM, FM) et le semi-break-in en CW. Les commandes relatives au VOX sont placées sous la trappe d'accès du capot supérieur. Le ***Menu 7-5*** permet de régler le délai de retombée du VOX en mode semi-break-in en CW .

③ Selecteur **AGC**

Sélectionne le temps de descente du CAG du récepteur principal (ou le place sur OFF). Normalement, ce switch est placé sur AUTO. S'il est mis sur OFF, les signaux forts peuvent provoquer de la distorsion.

④ PHONES

Prise casque de 3.5 mm pour casque mono ou stéréo. Quand la prise est insérée, le HP interne est coupé. Avec un casque stéréo tel le **YH-77STA**, il est possible d'écouter l'audio des deux récepteurs en séparant oreilles gauche et droite. Le réglage casque HP (page 32), placé sous la trappe ajuste le niveau de la balance, séparée ou mono.

⑤ KEY

Cette prise à 3 contacts accepte un manipulateur (droit ou “pioche”) ou un double contacts actionnant le manipulateur interne. Il n'est pas possible d'utiliser un jack à deux contacts sur cette prise. Le brochage est représenté en page 4. Contact ouvert, la tension est de 5 V; contact fermé le courant est de 0.5 mA. Un autre jack, portant le même nom, est placé sur le panneau arrière.

⑥ MIC

Prise à 8 broches pour le micro **MH-31B8D**. La prise MIC est représentée en page 4. L'impédance micro doit être de 500 à 600 ohms.

⑦ MIC —⊖— PROC

Le gain micro est ajusté par le potentiomètre intérieur (**MIC**) pour les émissions en AM et SSB (sans processeur).

Le potentiomètre extérieur (**PROC**) ajuste le niveau de la compression (entrée) du processeur HF, lorsque ce dernier est mis en service par le bouton du même nom.

⑧ RF PWR

Ajuste la puissance de sortie de l'émetteur dans tous les modes. La plage couverte va de 5 à 100 W sauf en AM où elle varie de 5 à 25 W. Le RF PWR commande aussi la puissance en CW et AM. Cette commande ajuste le niveau du processeur quand il est en service, en BLU. Dans tous les cas, lors de l'ajustement de ce réglage, il faut surveiller l'ALC pour éviter de surcharger l'étage final.

En mode SSB "**Classe A**", la plage de réglage de la puissance de sortie va approximativement de 5 à 25 watts.

⑨ PROC

Ce bouton met en service le processeur en BLU. Le niveau du processeur est ajusté par le potentiomètre du même nom. Lorsqu'il est en service, la LED du bouton s'allume en vert.

⑩ MONI

Ce bouton orange active le contrôle moniteur HF dans tous les modes (sauf la CW); dans ce mode, une tonalité de contrôle appelée "sidetone" est toujours produite). Lorsque ce bouton est activé, la LED correspondante s'allume en vert.

⑪ SUB AF

La commande **SUB AF** règle le volume audio du circuit secondaire de réception sur le haut parleur ou sur les écouteurs.

La commande **AF GAIN**, située au dessus, et cette commande **SUB AF** peuvent être tournées pour réaliser l'équilibre entre les deux chaînes de réception en mode «réception double».

⑫ MONI

Quand le mode [**MONI**] est activé par le bouton au dessus, le volume du monitoring du signal transmis par la chaîne HF est ajusté par ce potentiomètre.

⑬ SQL

Ce potentiomètre ajuste le niveau d'extinction du signal audio du VFO-A (l'indication en vert, **MAIN BUSY** disparaît également) dans tous les modes. Ce potentiomètre est normalement à fond tout à gauche, sauf pendant le scanning ou le trafic en FM.

⑭ AF GAIN -⊙- RF GAIN

La commande centrale **AF GAIN** règle le volume audio du circuit principal de réception sur le haut parleur ou sur les écouteurs.

La commande périphérique **RF GAIN** règle le niveau du signal en réception en entrée de la chaîne de réception principale au niveau du 1° mélangeur (via des diodes PIN), et également le gain des ampli FI également sur la chaîne principale de réception.

Il est normal d'être complètement à droite pour obtenir la sensibilité maximum. En tournant la commande vers la gauche, le point minimum de déviation sur le Smètre se déplace vers le haut de l 'échelle de mesure. Le maximum de déviation reste le même pour un signal particulier à partir du moment où il est plus important que le seuil de sensibilité, mais le récepteur principal devient moins sensible aux signaux faibles.

Cette commande affecte également le réglage du SQL sur le VFO-A principal, et doit être préréglé avec la commande toute à droite lors du réglage du seuil de squelch.

⑮ Selecteur **METER**

Déterminent la fonction de l'indicateur de mesure pendant l'émission :

IC/SWR - Courant collecteur de l'étage final (ampères) et ROS.

ALC/COMP - Tension relative d'ALC et niveau de compression HF (en dB, mode BLU seulement).

VCC/MIC - Tension d'alimentation de l'étage final et niveau du gain micro.

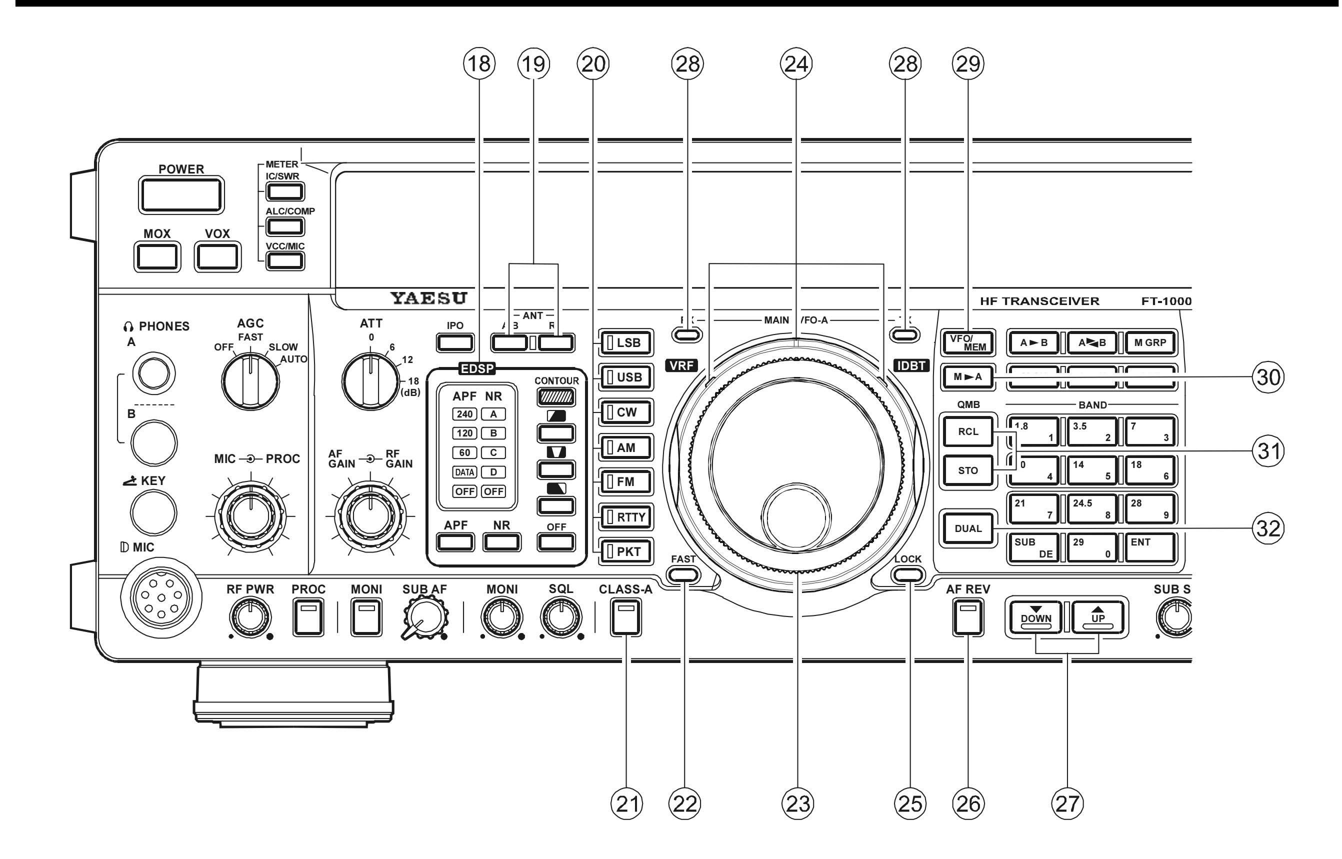
En émission, l'appareil de mesure indique la puissance de sortie et le paramètre sélectionné. En réception, il indique la force relative du signal sur le récepteur principal (1 point S égale environ 6 dB).

⑯ Selecteur **ATT**

Insère une atténuation de 6, 12 ou 18 dB (soit environ 1, 2 ou 3 points S) avant le mélangeur, pour supprimer le bruit de la bande et une possible surcharge par des signaux très puissants.

⑰ IPO

Presser ce bouton pour sélectionner les meilleures caractéristiques de l'étage d'entrée face aux signaux forts. Ce bouton permet l'acheminement du signal directement sur l'entrée du mélangeur, sans passer par l'étage HF.



⑱ Filtres **EDSP**

(**A**) **APF**

Sélectionne et indique la bande passante des filtres DSP en CW. En appuyant sur le commutateur [**APF**] on sélectionne les bandes passantes des filtres DSP en CW, avec les choix suivants possibles **240**(Hz)/**120**(Hz)/**60**(Hz)/**DATA** (**DATA** étant la bande passante optimisée pour le FAX, le PACKET ou la SSTV, optimisation faite par l'utilisateur via le menu), ou "**OFF**," et l'indicateur change en fonction du choix de la bande passante. Le réglage le plus étroit est vraiment efficace pour les très petits signaux en CW.

(**B**) **NR**

Sélectionne et indique le réglage de la fonction DSP réduction de bruit. En appuyant sur le commutateur [**NR**] on sélectionne un des quatre réglages disponibles dans la fonction DSP réduction de bruit, et l'indicateur change en fonction du choix de la sélection.

(**C**) **CONTOUR**

Appuyer sur l'un de ces quatre poussoirs pour sélectionner un (Contour) de filtre DSP.

: Filtre passe haut (renforcement des Fréquences Hautes)
L'appui sur ce bouton active le filtre DSP passe haut; la LED **CONTOUR** est ***verte***.

: Filtre passe bande (renforcement des Fréquences Hautes et Basses)
L'appui sur ce bouton active le filtre DSP passe bande;la LED **CONTOUR** est ***orange***.

: Filtre passe bas (renforcement des Fréquences Basses)
L'appui sur ce bouton active le filtre DSP passe bas; la LED **CONTOUR** est ***rouge***.

OFF: Le filtre DSP n'est pas actif; la LED **CONTOUR** est ***éteinte***.

⑲ **ANT [A/B RX]**

[**A/B**] - Sélectionne la prise **ANT A** ou **B** du panneau arrière depuis la face avant. L'antenne sélectionnée est indiquée sur le haut de l'afficheur (au-dessus du numéro de groupe de mémoires).

[**RX**] - Normalement, l'antenne reliée à la prise **ANT A** ou **B** est utilisée en réception (et toujours en émission). Quand ce commutateur est enfoncé (ON sur l'affichage), l'antenne reliée à la prise **RX ANT IN** est utilisée pour la réception.

⑳ Selection de **MODE**

Ces boutons à contact fugitif permettent de sélectionner le mode et possèdent une LED qui s'allume quand ils sont actionnés. Une pression sur AM, CW, RTTY ou PKT permettent de passer parmi les diverses fonctions utilisables dans ces modes (voir plus loin). Egalement, quand vous appuyez et maintenez la pression sur la touche [**PKT**] key pendant une seconde, les fonctions programmables par l'utilisateur sont accessibles.

㉑ CLASS-A

Ce bouton permet de changer de classe d'amplification au niveau de l'étage final et de passe en ***Classe-A***. En mode ***Classe-A***, la puissance maximum en sortie n'est que de 25 watts, et la LED dans le bouton devient rouge. Le trafic SSB en ***Classe-A*** donne un signal en sortie très pur.

㉒ FAST

Presser ce bouton (et l'icône "**FAST**" apparaît sur l'affichage) pour un réglage 10 fois plus rapide des fréquences lors de la rotation des commandes principale ou secondaire ou des touches UP(▲) ou DOWN(▼).

㉓ Bouton MAIN VFO-A

Le gros bouton rond permet d'ajuster la fréquence du VFO-A ou d'une mémoire rappelée. Les pas d'incréments sont de 10 Hz (100 Hz en AM et FM). Ils sont multipliés par 10 quand la touche **FAST** est maintenue. Voir le tableau page 38 pour avoir tous les pas de fréquences possibles.

㉔ Jog Shuttle et Boutons VRF & IDBT

La partie concentrique externe du bouton MAIN VFO-A est appelée "**Jog Shuttle**" et permet des variations précises ou rapides de la fréquence et ce, d'une simple rotation de la main. Une légère rotation de cette couronne, vers la gauche ou la droite, augmente ou diminue de quelques pas. Plus la couronne est tournée loin, plus la variation de pas est rapide.

En appuyant sur le bouton [**VRF**] situé sur le coté gauche du Jog Shuttle on active la fonction **VRF** (**V**ariable **RF** Front-end Filter), qui ajoute un filtre étroit de type «présélecteur» dans les circuits HF du récepteur sur les bandes amateurs de 160 à 20 mètres. Sa bande passante peut être réglée par la commande **VRF/MEM CH**, située en haut et à droite de la face avant, pour obtenir le maximum de sensibilité et ma meilleure réjection des interférences hors bande.

En appuyant sur le bouton [**IDBT**] situé sur le coté droit du Jog Shuttle on active le système **IDBT** (**I**nterlocked **D**igital **B**andwidth **T**racking), qui adapte les caractéristiques des filtres EDSP (bande passante) aux réglages des commandes **SHIFT** et **WIDTH**. Ainsi, Il n'est pas nécessaire de réajuster les réglages EDSP si d'aventure vous veniez à changer les réglages de commandes (FI) WIDTH et/ou SHIFT; Le DSP suit automatiquement les réglages de bande passante sur la FI la plus haute en fréquence.

㉕ LOCK

Verrouillage de la commande principale de fréquence. **LOCK** apparaît dans un rectangle rouge, en-dessous à gauche de la fréquence principale. Le bouton de commande tourne toujours mais n'agit plus. Presser à nouveau la touche pour déverrouiller.

㉖ AF REV

Inverse l'audio des récepteurs principal et auxiliaire, ajustée à l'aide de **SUB AF**, sur le potentiomètre **AF GAIN**. La LED s'allume en rouge quand la touche est activée.

㉗ DOWN(▼) & UP(▲)

Changement de la fréquence, par pas de 100 kHz, vers le bas (DOWN) ou vers le haut (UP). La fréquence change de 1 MHz si la touche **FAST** est pressée en même temps. L'action peut être continue si la touche est maintenue.

㉘ MAIN VFO-A [LEDS-Poussoirs RX & TX]

Sélectionne et indique l'état émission/réception du bouton principal et de l'affichage correspondant. Quand la LED verte **RX** est allumée, la fréquence de réception est contrôlée par le bouton principal (et l'affichage). Quand la LED rouge **TX** est allumée, c'est la fréquence d'émission qui est ainsi contrôlée et affichée. Ainsi en trafic "normal" (c'est à dire «non split»), à la fois les leds rouge et verte associées à la commande de réglage en fréquence principale sont allumées.

㉙ VFO/MEM

Passage du mode VFO au mode Mémoire sur le VFO principal. **VFO**, **MEM** ou **M TUNE** sont indiqués à gauche de l'affichage principal de fréquence pour indiquer la sélection actuelle. Si une mémoire affichée a été réaccordée, une action sur ce bouton remet l'affichage au contenu initial de la mémoire; une nouvelle pression sur ce bouton repasse sur le VFO principal.

㉚ [M▶A]

Une pression brève sur ce bouton affiche pendant 3 secondes le contenu de la mémoire actuellement sélectionnée. Une pression maintenue pendant 1/2 seconde copie les données de la mémoire sélectionnée vers le VFO principal (A); une double bip retentit. Les données présentes auparavant dans le VFO sont effacées.

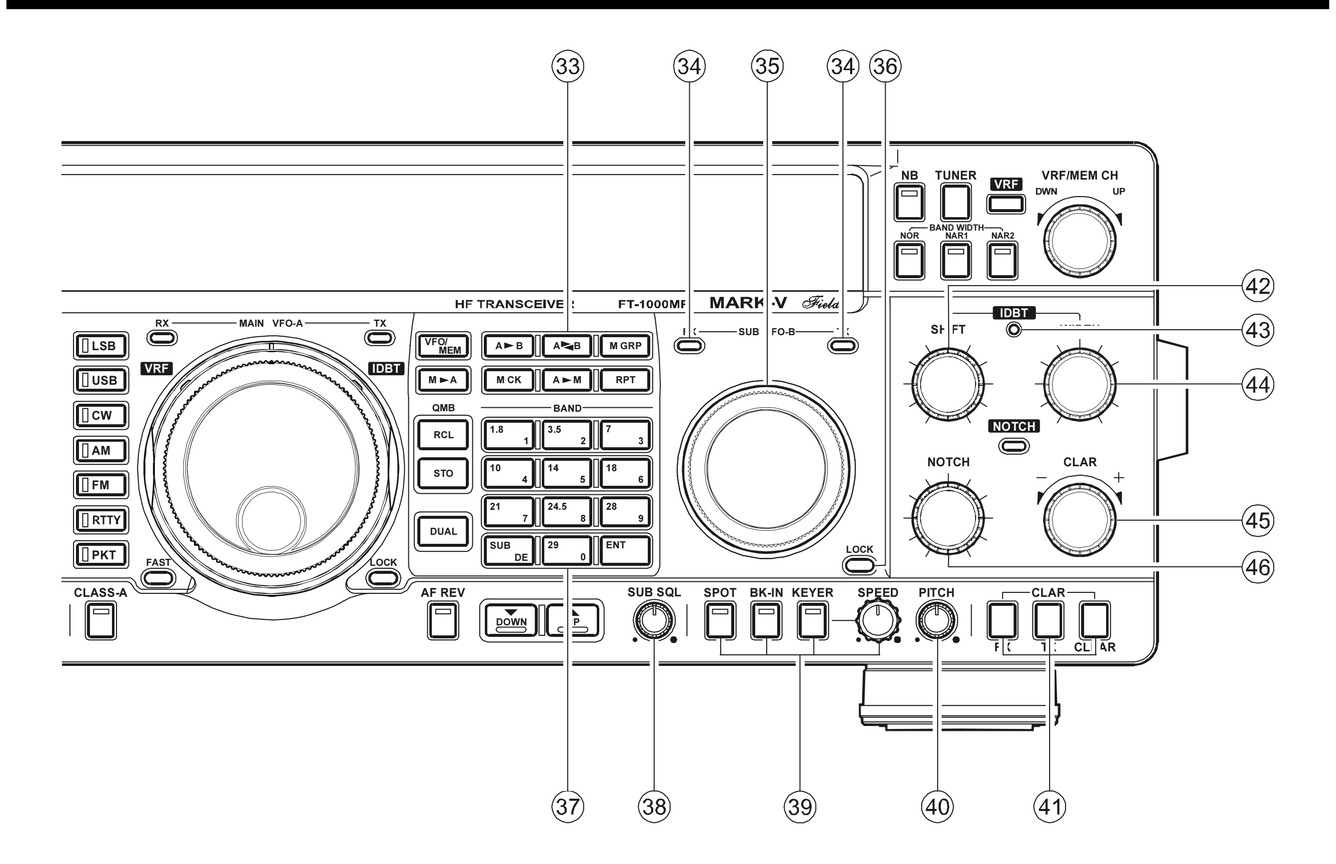
㉛ QMB

[**RCL**] (Recall) - Rappelle de une à cinq banques mémoires rapides (QMB) pour le trafic.

[**STO**] (Store) - Copie les paramètres de trafic dans les mémoires QMB.

㉜ [DUAL]

Active la double réception, avec les récepteurs principal et auxiliaire. Dans ce cas, **DUAL** apparaît sur le bord gauche de l'afficheur.



㉝ Commandes VFO et Mémoires

[A ▶ B]:

En appuyant sur ce bouton pendant ½ seconde (jusqu'au double bip), il y a transfère les données de l'affichage principal (VFO-A ou Mémoire) vers le VFO-B auxiliaire, effaçant ce qu'il contenait auparavant. Utilisez cette touche pour rendre identique le contenu des deux VFO (fréquence et mode).

[A⇆B]:

En appuyant brièvement sur ce bouton, il y a échange le contenu du VFO-A (principal) ou de la dernière mémoire rappelée avec celui du VFO-B. Les données ne sont pas perdues.

[**M GRP**]:

Quand plus de un groupe mémoire a été créé, l'appui sur ce bouton permet de limiter le scanning aux mémoires appartenant au groupe sélectionné.

[**M CK**] (Vérification mémoire):

Affiche le contenu des canaux mémoires sans changer la fréquence de trafic. **M CK** apparaît au-dessus du numéro de mémoire et chaque canal peut alors être vérifié sur l'afficheur secondaire, en tournant le sélecteur **VRF/MEM CH**. Les mémoires vides sont affichées comme deux points. Presser à nouveau le bouton pour annuler le mode de vérification.

[A ▶ M]:

En pressant et maintenant pendant 1/2 seconde jusqu'au double bip, copie les données du VFO principal (ou de la dernière mémoire rappelée) vers la mémoire sélectionnée, effaçant les données qu'elle contenait. Une pression maintenue sur cette touche, après le rappel d'une mémoire (sans la réaccorder) effacera la mémoire. Une nouvelle pression restituera son contenu.

[**RPT**]:

Active le décalage standard répéteur pour le trafic sur les relais FM au dessus de 29 MHz. Une ou deux pressions sur RPT en réception fait passer la fréquence d'émission à +100 ou -100 kHz de la fréquence de réception. Une tonalité subaudible CTCSS est transmise automatiquement permettant l'accès aux répéteurs. Une troisième pression sur RPT annule le décalage.

㉞ **BAND** (clavier)

Permet la sélection directe d'une bande ou l'entrée d'une fréquence. Normalement, l'appui sur l'une des dix touches marquées en blanc sélectionne la bande amateur correspondante. Si la touche SUB est pressée auparavant, la bande sera affectée au VFO auxiliaire.

Cependant, si la touche **ENT** est pressée en premier, les appuis sur les touches permettront l'entrée d'une fréquence, chiffre par chiffre (en jaune). En appuyant sur [**SUB**(**CE**)] puis [**ENT**], il est possible d'entrer directement les fréquences du VFO secondaire.

㉟ **SUB VFO-B** [RX & TX LEDS-Poussoirs]

Sélectionnent et indiquent l'état de fonctionnement sur le VFO-B. Quand la LED verte **RX** est allumée, la fréquence de réception est contrôlée par SUB VFO-B. Quand la LED rouge **TX** est allumée, la fréquence d'émission est contrôlée par SUB VFO-B. Pendant la double réception, les deux LED vertes **RX** (au-dessus des deux boutons principal et auxiliaire) sont allumées.

㊱ Bouton **SUB VFO-B**

Ajuste la fréquence du VFO auxiliaire (VFO-B). Les incréments sont les mêmes que ceux décrits pour le bouton principal, cependant l'incrément de fréquence peut être réglé indépendamment sur les deux commandes principale et secondaire (voir page 33).

㊲ [**LOCK**]

Verrouillage du bouton du SUB VFO-B, l'indicateur rouge est allumé sur l'afficheur dans ce cas. Le bouton peut être tourné mais n'agit plus. Presser à nouveau la touche pour déverrouiller le bouton.

㊳ **SUB SQL**

Cette commande séparée ajuste le seuil du squelch pour le VFO-B auxiliaire (la LED verte **SUB BUSY** s'éteint) dans tous les modes. Cette commande doit normalement rester à fond dans le sens anti-horaire, sauf pendant le scanning ou en FM.

㊴ **CW et manipulateur électronique**

[**SPOT**] met en et hors service l'oscillateur d'hétérodynage.

[**BK-IN**] permet de passer en full break-in (QSK).

[**KEYER**] met en service le manipulateur électronique interne (la LED s'allume)

[**SPEED**] ajuste la vitesse du keyer interne.

㊵ **PITCH**

Sélectionne la tonalité de la note CW (entre 300 et 1050 Hz, par pas de 50 Hz) à la valeur affichée. Le sidetone émission (oscillateur de contrôle), la bande passante FI du récepteur, et le décalage du BFO de l'affichage sont également affectés.

㊶ Poussoirs [**CLAR**]

Le bouton **RX** active le clarifier en réception et par la la commande **CLAR**. Le bouton **TX** active le clarifier en émission. Si les deux boutons sont enfoncés, l'émission et la réception sont décalés de la même valeur par rapport à l'affichage de fréquence. Presser **CLEAR** pour ramener à 0 le décalage clarifier. Chaque mémoire et VFO retient ses propres valeurs de clarifier.

㊷ **SHIFT**

La commande **SHIFT** agit sur le décalage de la fréquence centrale de la bande passante FI par rapport à la fréquence affichée. Cette commande concerne tous les modes sauf la FM.

Quand le système **IDBT** est activé en appuyant sur le bouton [**IDBT**] situé sur le **Jog Shuttle** le décalage de bande passante des filtres (Contour) du DSP change en fonction de la position du bouton.

㊸ Indicateur **IDBT**

L'indicateur rouge est allumé quand le système **IDBT** est activé en appuyant sur le bouton [**IDBT**] situé sur le **Jog Shuttle**. Quand cet indicateur est allumé, la bande passante et la fréquence centrale des filtres (Contour) du DSP changent en rapport avec les réglages des commandes **SHIFT** et **WIDTH**.

㊹ **WIDTH**

La commande externe **WIDTH**, lorsqu'elle est déplacée de sa position centrale, réduit la bande passante globale de la FI à partir du haut ou du bas, d'une valeur maximum sélectionnée par les boutons **BANDWIDTH**.

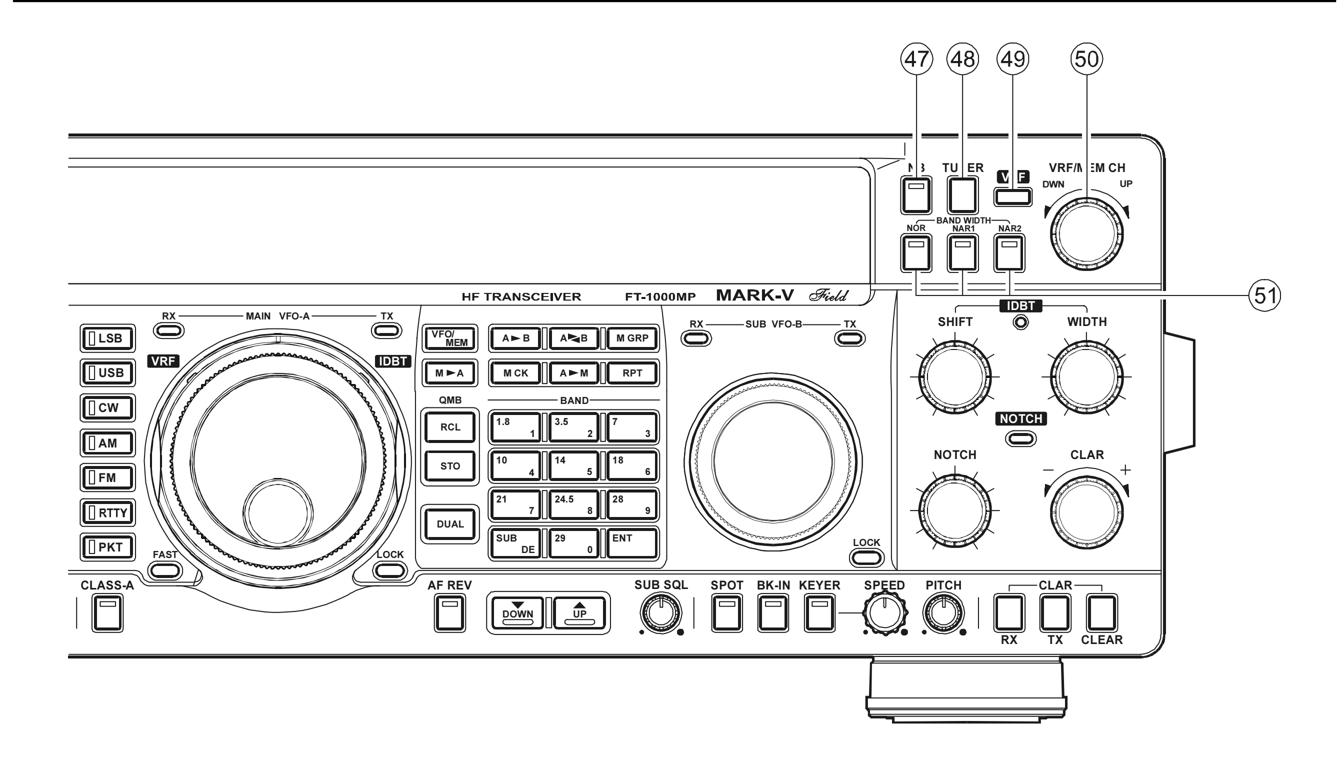
Quand le système **IDBT** est activé en appuyant sur le bouton [**IDBT**] situé sur le **Jog Shuttle** la largeur de bande passante des filtres (Contour) du DSP est réduite en fonction de la position du bouton.

㊺ **CLAR**

Ajuste la valeur du clarifier jusqu'à 9.99 kHz quand il est activé par **CLAR** [**RX**] [**TX**] (3 chiffres apparaissent au centre de l'afficheur si le clarifier est activé).

㊻ Commande **NOTCH**

La commande **NOTCH** ajuste la fréquence du notch FI après que cette fonction ait été activée par le bouton [**NOTCH**] situé au dessus de cette commande. Quand la fonction est active, la LED à l'intérieur du bouton [**NOTCH**] est rouge.



㊼ NB

En appuyant sur ce bouton le Noise Blanker FI est activé,Il permet de réduire différents types de bruit d'impulsions (mais pas les atmosphériques). Quand le Noise Blanker est activé, la LED à l'intérieur du bouton est rouge.

Il est possible de choisir le type de Noise Blanker (pour les impulsions rapides ou pour des impulsions plus longues) et son niveau d'action par le ***menu 2-8***.

㊽ [TUNER]

C'est la commande pour mettre le coupleur automatique du **MARK-V FT-1000MP** ***Field*** en ou hors service.

En appuyant brièvement sur ce bouton le coupleur d'antenne se retrouve en service entre l'étage final de l'E/R et la prise antenne principale. La réception n'est pas affectée.

En appuyant et en maintenant ce bouton pendant ½ seconde tout en étant à l'écoute sur une bande amateur on active l'émetteur pour quelques secondes tandis que le coupleur automatique se règle pour obtenir le TOS minimum. Les réglages résultants sont automatiquement mis en mémoire (39 mémoires possibles) pour pouvoir être retrouvés ultérieurement afin de réaliser aux abords de la même fréquences un réglage très rapide.

㊾ Indicateur **VRF**

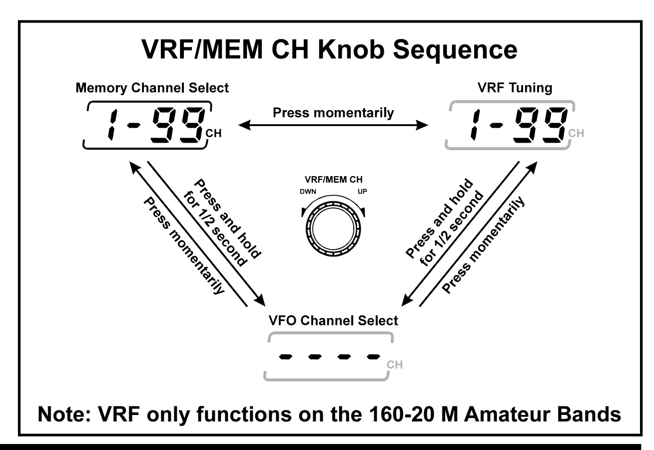
Cet indicateur est rouge quand la fonction **VRF** est active après avoir appuyé sur le bouton [**VRF**] sur le **Jog Shuttle**.

㊿ VRF/MEM CH

Quand la fonction **VRF** est active, utiliser cette commande pour régler la bande passante du filtre présélecteur manuellement pour la meilleure sensibilité en réception (et la réjection des interférences hors bande).

A d'autres moments quand la fonction **VRF** n'est pas active, ce bouton sélectionne le canal mémoire (en mode mémoire). Quand les fonctions VFO ou accord mémoire de l'affichage principal sont actifs, la rotation de ce bouton affiche momentanément sur l'affichage secondaire les fréquences des mémoires (vérification mémoire) sans affecter outre mesure la fréquence de trafic. Le numéro de canal de la mémoire sélectionnée est toujours affiché au centre, partie droite de l'afficheur (face à "CH").

En appuyant et en maintenant ce bouton pendant ½ seconde active la fonction "VFO Step", qui permet de channeliser le VFO pour une navigation en fréquence plus rapide. Le ***Menu 1-5*** permets de régler la taille des canaux VFO.



⑤① BANDWIDTH (NOR/NAR1/NAR2)

Ces trois boutons sélectionne les 2eme et 3eme filtres FI pour la réception (sauf le mode FM). Une LED dans chaque boutons est rouge quand les bandes passantes correspondantes sont sélectionnées.

Les 2eme et 3eme filtres FI disponibles sont les suivants:

2nd and 3rd IF Filter Bandwidth

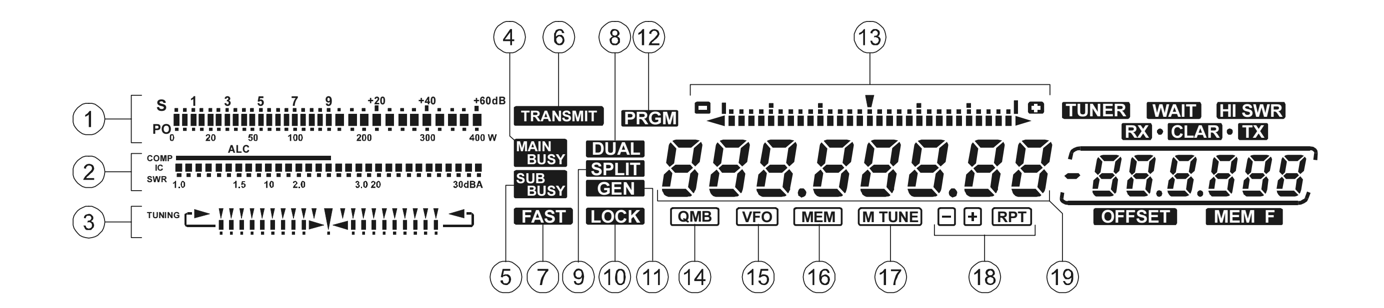
MODE	NOR		NAR 1		NAR 2	
	2nd IF (8.2MHz)	3rd IF (455 kHz)	2nd IF (8.2MHz)	3rd IF (455 kHz)	2nd IF (8.2MHz)	3rd IF (455 kHz)
SSB	2.4 kHz/ATT※1	2.4/6.0 kHz※1	2.0 (2.4) kHz	2.0 (2.4) kHz	N/A (2.0 kHz)	N/A (2.0 kHz)
CW	2.0/2.4 kHz※2	2.0/2.4 kHz※2	500 Hz	500 Hz	250 Hz	250 Hz
AM	ATT	6.0 kHz	2.4 kHz	2.4 kHz	2.0 kHz	2.0 kHz
RTTY/PKT/USER	2.4 kHz	2.4 kHz	2.0 kHz	2.0 kHz	250/500 Hz※3	250/500 Hz※3

※1: Vous pouvez sélectionner la bande passante via la ***sélection 5-0 du menu***. La première valeur (bande passante) est la valeur par défaut usine.
※2: Vous pouvez sélectionner la bande passante via la ***sélection 5-2 du menu***. La première valeur (bande passante) est la valeur par défaut usine.
※3: Vous pouvez sélectionner la bande passante via la ***sélection 5-4 du menu***. La première valeur (bande passante) est la valeur par défaut usine.

Note 1 - Dans les conditions de valeurs par défant, la bande passante SSB **NAR 1** est “2.0 kHz/2.0 kHz (2nd IF/3rd IF)” et la bande passante SSB **NAR 2** est désactivée. Si vous réglez la bande passante SSB **NOR** sur “ATT/6.0 kHz (2nd IF/3rd IF)” via la ***sélection 5-0 du menu***, la bande passante **NAR 1** sera réglée sur “2.4 kHz/2.4 kHz (2nd IF/3rd IF)” et la bande passante **NAR 2** sera réglée sur “2.0 kHz/2.0 kHz (2nd IF/3rd IF)” automatiquement.

Note 2 - Les filtres de bande passante 2.0 kHz (Yaesu réf. **YF-114SN**) et 250 Hz (Yaesu réf. **YF-114CN**) pour la seconde FI (8.2 MHz) et les filtres de bande passante 2.0 kHz (Yaesu réf. **YF-110SN**), 500 Hz (Yaesu réf. **YF-115C**) et 250 Hz (Yaesu réf. **YF-110CN**) pour la troisième FI (455 kHz) sont optionnels.

Note 3 - Le récepteur auxiliaire utílise un circuit â double conversion avec des fréquences intermédiaires de 47.21 MHz et 455 kHz. Les deux filters 6.0 kHz et 2.0 kHz sont sélectionnés automatiquement selon le mode, et si le filtre mécanique Collins de 500 Hz optionnel (Yaesu réf. **YF-115C**) est installé et activé via le menu de programmation, il peut alors être sélectionné en mode CW.



① Echelle **S/PO**

31 segments du bargraphe indiquent la force relative du signal reçu (un point S = 6 dB) de 0 à +60 dB ou la puissance HF de 0 à 400 W.

② Echelle **IC/SWR/ALC/COMP**

Indique le courant collecteur de l'étage final (IC) de 0 à 30 A, le ROS (SWR) de 1.0 à 3.0, le niveau de compression de 0 à 30 dB, la tension d'ALC (en rouge), la tension d'alimentation de l'étage final ou le niveau d'entrée audio du microphone.

③ Echelle **Tuning**

Echelle multifonctions permettant un battement zéro (au centre de l'échelle) pour les stations CW, ou l'affichage de deux barres jumelles pour un calage précis mark et space en RTTY, packet et AMTOR.

④ **MAIN BUSY**

Apparaît quand le squelch du récepteur principal est ouvert (VFO-A).

⑤ **SUB BUSY**

Apparaît quand le squelch du récepteur auxiliaire est ouvert (VFO-B).

⑥ **TRANSMIT**

Apparaît quand le transceiver est en émission lors de l'appui sur le **PTT** par exemple. Si l'émission est inhibée pour différentes raisons (par exemple tentative d'émission en dehors des bandes amateurs), cet indicateur clignote.

⑦ **FAST**

Le réglage rapide du VFO est activé.

⑧ **DUAL**

Indique que la double réception est activée.

⑨ **SPLIT**

Apparaît quand le mode **SPLIT** est sélectionné (activé par la touche **SPLIT**).

⑩ **LOCK**

Verrouillage des boutons et de la commande de fréquence.

⑪ **GEN**

Apparaît quand la réception est en dehors des bandes amateurs.

⑫ **PRGM**

Apparaît quand le mode PMS est activé. PMS = (Programmed Memory Scan).

⑬ **Echelle de décalage d'accord**

Affiche les pas de fréquence ou le décalage du clarifier.

Quand la fonction VRF est activée, cette affiche la position du «peak» de réception du filtre "présélecteur".

⑭ **QMB** (Quick Memory Bank)

Indique que les mémoires enregistrées à partir de la banque mémoire rapide sont actives, prêtes à être rappelées.

⑮ **VFO**

Accord VFO ou trafic sur le VFO.

⑯ **MEM**

Mode mémoire sélectionné (en pressant [**VFO**/**MR**])

⑰ **M TUNE**

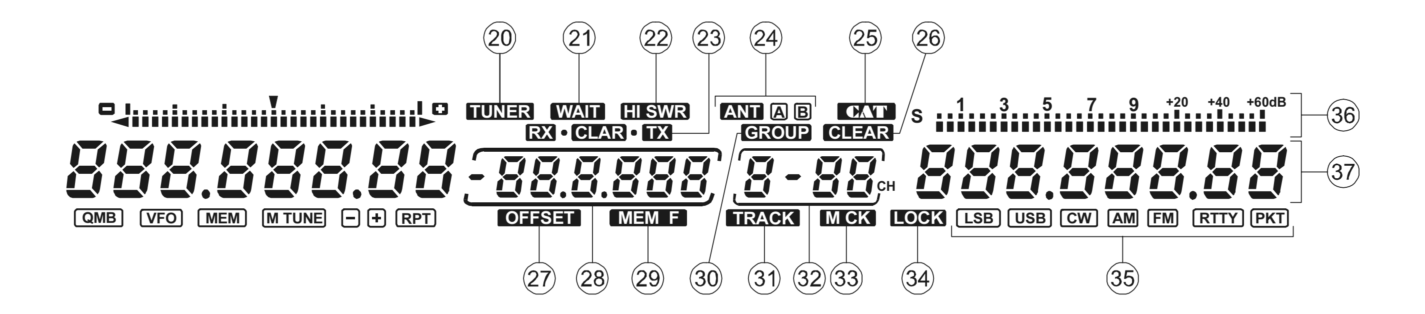
Apparaît lorsque l'on réaccorde la fréquence d'une mémoire.

⑱ **–/RPT/+**

En mode répéteur, en FM, suivant le sens du décalage de l'émission un de ces segment est allumé à coté de l'indicateur "**RPT**".

⑲ **Affichage de Fréquence**

Affiche la fréquence de trafic mais également les diverses options et sélections du menu de programmation.



⑳ TUNER
Apparaît quand le coupleur automatique est en service.

㉑ WAIT
Apparaît quand le coupleur automatique recherche le meilleur réglage pour l'antenne. S'allume brièvement quand le microprocesseur du transceiver envoie de nouvelles données au microprocesseur du coupleur d'antenne.

㉒ HI SWR
Apparaît quand l'appareil est raccordé à une antenne présentant un ROS anormalement élevé et qui ne peut être adapté (>3.0 : 1).

㉓ RX/CLAR/TX
Apparaissent pour indiquer la fonction clarifier sélectionnée (RX, TX ou les deux). Le décalage du clarifier (+/-9.99 kHz) est indiqué sur l'affichage secondaire, à droite.

㉔ ANT A/B
Indique quelle antenne est sélectionnée (**A** ou **B**) par le switch **ANT** [**A**/**B**] du panneau avant (voir 18 en page 23).

㉕ CAT
Commande externe par ordinateur activée.

㉖ CLEAR
Indique que la mémoire sélectionnée est vide.

㉗ OFFSET
Montre la différence de fréquence, en mode split, entre les VFO-A et VFO-B.

㉘ Fenêtre multi-affichage
Affiche: le décalage du clarifier, la fréquence du canal mémoire, le décalage split, le pitch CW.

㉙ MEM F
Apparaît quand la fréquence du canal mémoire est sur la fenêtre multi-affichage.

㉚ GROUP
Quand le bouton [**M GRP**] est appuyé, cela indique que le mode “memory recall” est activé et que le scanning est limité aux mémoires du groupe mémoire courant.

㉛ TRACK
Appairait quand la fonction poursuite par VFO est activée.

㉜ Rectangle canal mémoire
En fonctionnement normal, les numéros de groupe mémoire et de canal mémoire apparaissent ici. En mode menu de programmation, les numéros des fonctions du menu apparaissent ici.

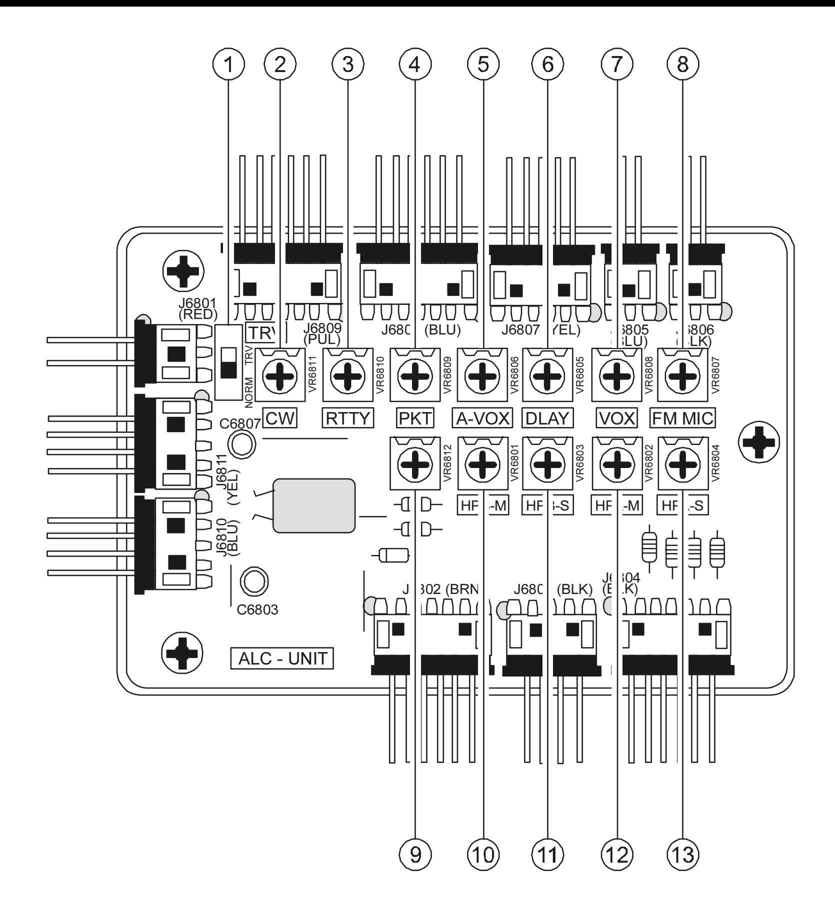
㉝ M CK
Apparaît quand le mode vérification mémoire est actif.

㉞ Sub Receiver S-Meter
Affiche la force relative du signal sur la chaîne secondaire de réception..

㉟ Affichage de la Fréquence Sub Receiver
Affiche la fréquence courante du récepteur secondaire en mode double réception et la fréquence d'émission en mode split.

㊱ LOCK
Apparaît quand le bouton de réglage du VFO secondaire est verrouillé (il tourne toujours mais il ne se passe rien.

㊲ Sub Receiver
Affiche le mode opératoire active sur le récepteur secondaire.



Divers commandes et réglages sont accessibles par la trappe disposée sur le capot supérieur. Pousser le verrou vers l'arrière et enlever la plaque pour accéder au circuit ALC et aux potentiomètres de réglage. La plupart des commandes sont déjà préréglées en usine. Si vous souhaitez en modifier une, utilisez un petit tournevis isolé.

① TRV

Ce commutateur permet de désactiver l'étage final du **MARK-V FT-1000MP** ***Field***. Quand vous utilisez un transverter mettre ce commutateur sur la position « TRV ».

Attention : Quand vous utilisez le FTV-1000 en association avec la platine relai FRB-5, laissez ce commutateur sur la position « NORM ».

② CW

Ajuste les indications du bargraphe utilisé pour le centrage de la réception en CW. Il doit être réglé pour que la marque de centrage s'allume sur les signaux et ce à la hauteur de tonalité que vous préférez (commande du **PITCH** CW, confirmé par l'activation de la fonction [**SPOT**]).

③ RTTY

Ajuste les indications du bargraphe utilisé pour le centrage de la réception en RTTY.

④ PKT

Ajuste les indications du bargraphe utilisé pour le centrage de la réception en Packet.

⑤ A-VOX (ANTI-VOX TRIP)

Pour éviter que l'audio du récepteur ne vienne déclencher le passage en émission, lors du trafic en VOX, par l'intermédiaire du micro. Réglages décrits dans le chapitre “Fonctionnement”.

⑥ DLAY (VOX Délai)

Ajuste le délai entre le moment où vous finissez de parler (en VOX) et celui ou le transceiver repasse en réception (ou en CW, en semi break-in). Le régler avec précision afin que la réception ne soit possible que lorsque vous voulez vraiment écouter entre les signaux.

⑦ VOX

Règle le gain du VOX (émission-réception commandée par la voix) pour ajuster le niveau du gain micro nécessaire au passage en émission (en VOX).

⑧ FM MIC

Ajuste le gain micro en mode FM (et la déviation). Plus on le tourne dans le sens horaire et plus la bande occupée par l'émission est large.

NOTE: Cette commande a été correctement ajustée en usine, pour des micros standards. Pour la réajuster il faut posséder un déviatiomètre. Se souvenir que la déviation maximum autorisée en HF est de ±2.5 kHz.

⑨ VR6812

Cette commande permet de régler l'indicateur de calage en fréquence.

Ne pas toucher à cette commande par hasard, car elle joue sur les indications de réglage en fréquence et nécessite un ré-alignement en usine!

⑩ HPB-M

Niveau audio du récepteur principal disponible sur le jack casque **B** (6.35 mm).

⑪ HPB-S

Niveau audio du récepteur auxiliaire disponible sur le jack casque **B** (6.35 mm)

⑫ HPA-M

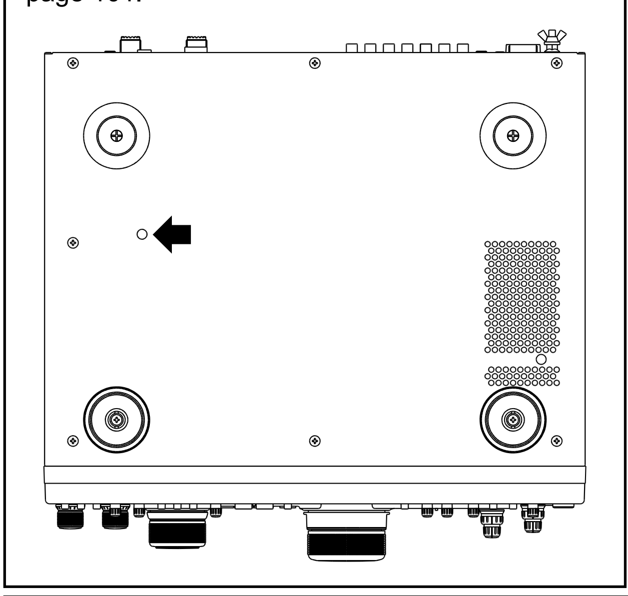
Niveau audio du récepteur principal disponible sur le jack casque **A** (3.5 mm).

⑬ HPA-S

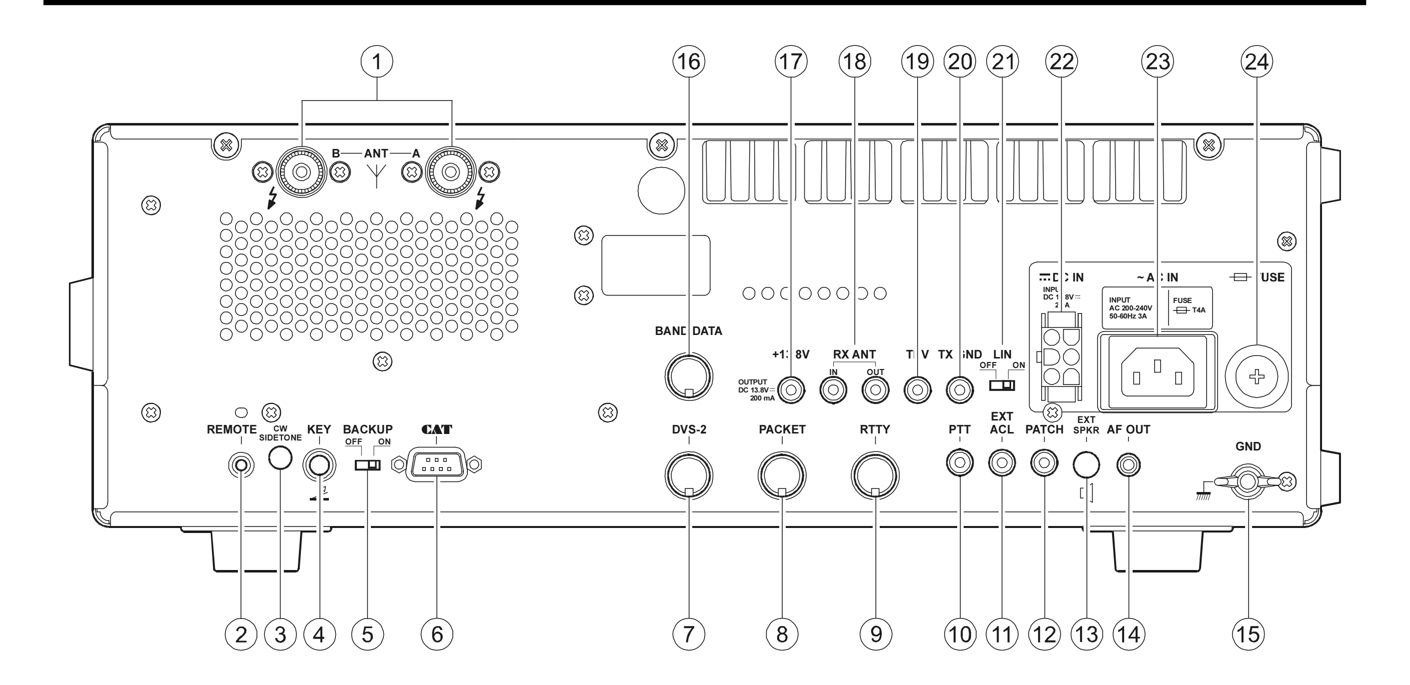
Niveau audio du récepteur auxiliaire disponible sur le jack casque **A** (3.5 mm).

Note Additionnelle

Le volume de l'indicateur sonore d'appui sur les commandes de la face avant peut être ajuster par un trimmer auquel on peut accéder par un petit trou dans le couvercle de l'émetteur récepteur. Introduire un petit tournevis isolé par ce trou et régler la résistance variable **VR3001** pour obtenir le volume sonore souhaité. La tonalité de ce signal sonore peut être ajustée via le ***menu 4-2***; voir page 101.



Commandes & Connecteurs du Panneau Arrière



① Prise coaxiale **ANT**

Reliez ici votre antenne principale à l'aide d'un connecteur type **M** (PL-259). Toujours utilisée en émission, elle l'est aussi en réception sauf quand une antenne séparée est aussi raccordée au récepteur principal. Le coupleur d'antenne interne n'agit que sur cette prise antenne en émission.

② Prise **REMOTE**

L'accès direct au CPU du **MARK-V FT-1000MP *Field*** est possible en raccordant ici un clavier de commande, pour piloter un keyer à mémoires en contest, la fréquence, et d'autres fonctions. Cette prise peut être utilisée également pour la télécommande de l'amplificateur linéaire VL-1000 si celui-ci est utilisé.

③ **CW SIDETONE**

Ajuster, à l'aide d'un petit tournevis isolé, le niveau de l'oscillateur sidetone en CW ou la tonalité entendue en pressant la touche [**SPOT**].

④ **Prise KEY** à 3 Conducteurs

Prévu pour un manipulateur droit (pioche) ou à deux leviers (paddle). Utiliser un jack 6.35 mm. Connecté en parallèle avec le jack du même nom placé sur le panneau avant. Il est impossible d'utiliser ici un jack à deux contacts. Tension manipulateur ouvert 5 V; courant manipulateur fermé 0.5 mA. Câblage à effectuer comme indiqué en page 4.

⑤ Inverseur **BACKUP**

Sur **ON**, permet de conserver le contenu des mémoires et des paramètres de fonctionnement. Ne doit être placé sur **OFF** que si l'appareil doit rester inutilisé pendant de longues périodes.

⑥ Prise série DB-9 **CAT**

Prise DB-9, à relier à la RS-232 d'un ordinateur pour commander le **MARK-V FT-1000MP *Field*** avec celui-ci. Voir les commandes au chapitre **CAT**, page 83.

⑦ Prise DIN **DVS-2**

DIN à 7 broches pour le raccordement de l'enregistreur vocal optionnel **DVS-2** décrit en page 81.

⑧ Prise DIN **PACKET**

DIN à 5 broches pour entrées et sorties de signaux tels que l'audio du récepteur, le squelch, l'AFSK, le PTT pour un TNC externe. Câblage en pages 4 et 16. Le niveau audio du récepteur est de 100 mV sous 600 ohms, préréglé par **VR3010** sur la platine audio "AF Unit" (voir en page 15, comment accéder, si nécessaire, à ce réglage).

⑨ Prise DIN **RTTY**

Prise DIN à 4 broches, fournissant les signaux en entrée et sortie pour un terminal RTTY. Câblage en pages 4 et 17. L'audio du récepteur est de 100 mV sous 600 ohms. Le FSK est réalisé sur cette prise par la mise à la masse de la ligne SHIFT par le terminal terminal.

⑩ Prise Phono **PTT**

Permet le passage en émission du transceiver en reliant une pédale ou un autre dispositif de commutation. Fonction identique à celle du [**MOX**] en face avant. La même ligne de commande est disponible sur les prises **PACKET** et **RTTY**. Tension circuit ouvert 13.5 V; courant circuit fermé 1.5 mA.

⑪ Prise Phono **ALC EXT**

Pour une tension d'ALC extérieure, par exemple celle d'un ampli linéaire, évitant la surexcitation par le transceiver. Gamme de tension de 0 V à -4 V continus.

⑫ Prise Phono **PATCH**

Prise jack acceptant une modulation AFSK ou parole, pour l'émission. Placée en parallèle avec le circuit micro (il faut donc débrancher le micro si vous ne voulez pas mélanger les deux signaux). L'impédance est de 500 à 600 ohms.

⑬ Mini Prise **EXT SPKR**

Jack à deux contacts délivrant l'audio (mélangée en provenance des deux récepteurs) pour un haut-parleur extérieur tel le **SP-8**. Le haut-parleur interne est coupé quand cette prise est utilisée. L'impédance est de 4 à 8 ohms.

⑭ Prise **AF OUT**

Sortie du signal sur un jack à 3 contact, prélevé à bas niveau sur les récepteurs, pour un enregistreur ou un amplificateur audio externe. Signal de 200 mV eff sous 600 ohms. L'audio du récepteur principal est disponible sur le canal gauche (pointe du jack), celle du récepteur secondaire est disponible sur le canal droit (anneau du jack). Un ampli stéréo ou un enregistreur stéréo (pour enregistrer séparément les deux canaux en double réception) sont conseillés. Les signaux présents sur cette prise ne sont pas affectés par les réglages **AF GAIN** (panneau avant) et [**AF REV**] (accessible par la trappe supérieure).

⑮ Borne **GND**

Pour relier l'appareil à une terre de bonne qualité. Utiliser une tresse aussi large et courte que possible.

⑯ Prise DIN **BAND DATA**

Prise à 8 broches délivrant les signaux de commande des amplificateurs linéaires transistorisés **FL-7000/VL-1000** incluant la sélection automatique des bandes en réglant automatiquement le linéaire ou le coupleur sur la bande correspondant à la fréquence affichée sur le VFO principal de l'émetteur récepteur. Voir brochage en pages 4.

⑰ Prise **+13.8V**

Tension de 13.5 V, sous 200 mA maxi, protégée par un fusible séparé. Peut servir à alimenter un TNC par exemple. Assurez vous que l'appareil externe ne consomme pas plus de courant sinon il faut prévoir une alimentation externe. ***Attention !*** Toute consommation supérieure à 200 mA fera sauter le fusible ! Dans ce cas, le remplacer en suivant les instructions de la page 114.

⑱ Prise **RX ANT**

Pour antenne de réception séparée, activée par le switch du même nom placé en face avant. L'antenne reliée peut être utilisée par les deux chaînes de réception.

⑲ **TRV**

Signal HF à bas niveau pour l'excitation d'un transverter. Environ 100 mV eff sous 50 ohms (–6 dBm).

⑳ Prise **TX GND** (normalement inhibée)

Quand elle est validée par le switch [**LIN**], cette sortie met en service des contacts de relais qui commutent une masse quand **MARK-V FT-1000MP** ***Field*** est en émission pour commander, par exemple, un ampli linéaire. Inhibée en sortie d'usine pour éviter d'entendre le cliquetis des relais lors des passages en émission.

Les possibilités maximum de ces contacts de relais sont 500 mA @ 100 VAC, 200 mA @ 60 VDC ou 1 A @ 30 VDC. Avant de brancher un accessoire externe bien s'assurer que les contraintes de commutation ne dépassent pas ces caractéristiques.

㉑ Commutateur **LIN**

Pour mettre en service la prise **TX GND**, ci-dessus, mettre ce switch sur **ON**.

㉒ Prise **DC IN**

Cette prise Molex 6 broches peut recevoir un cordon d'alimentation d'une source de courant continu externe.

㉓ Prise **AC IN**

Cette prise recoit le cordon d'alimentation, fourni avec l'appareil, en courant alternatif branché sur le secteur. Bien vérifier que la tension marquée sur l'E/R correspond à celle du secteur.

㉔ Porte FUSIBLE

Recoit un fusible de 4 A. Seul un modèle à fusion rapide est recommandé.

Avant de commencer

Avant de brancher le transceiver, vérifier que la tension secteur corresponde à celle prévue, que l'antenne et la prise de terre soient connectées (voir chapitre "Installation"). Prérégler ensuite les commandes comme suit :

[**POWER**], [**ANT RX**], [**MOX**], [**VOX**], et [**AF REV**] tous sur *off*
AGC sur *AUTO*
[**IPO**] sur *off*
AF GAIN et **SUB AF** environ sur position *9 heures*
MIC, **PROC**, **RF PWR**, **MONI**, **SQL**, **SUB SQL**, et **NB** en position tout à *gauche*
RF GAIN en position tout à *droite*
SHIFT, **WIDTH**, et **NOTCH** à *12 heures* (cran)
[**LOCK**], [**FAST**], [**SPOT**], [**BK-IN**], et [**KEYER**] tous sur *off*.

Relier le microphone et le manipulateur puis raccorder le cordon secteur.

Menu de Programmation du MARK-V FT-1000MP *Field*

Pour exploiter au maximum les nombreuses possibilités du **MARK-V FT-1000MP** ***Field*** tout en conservant un panneau avant aussi simple et fonctionnel que possible, un menu interne de programmation est utilisé. Cela élimine un grand nombre de DIP-switches ou autres actions lors de la mise sous tension pour personnaliser le fonctionnement du transceiver.

L'accès au menu de programmation se fait par une action sur [**FAST**] suivie de la touche [**ENT**] puis en tournant le bouton **VRF/MEM CH** pour afficher le réglage voulu. Chaque réglage peut alors être changé et personnalisé dans ce mode. Les fonctions qui ont plusieurs réglages ou options sont décrites dans le chapitre "Menu de Programmation" où sont fournis davantage de détails. La description de la plupart des fonctions du transceiver effectuée dans ce chapitre, suppose que les réglages par défaut (sortie d'usine) ont été conservés.

Il existe également quelques raccourcis pour accéder à certains menus. Ils seront décrits dans les chapitres appropriés qui vont suivre.

Réception

Note: ce qui suit suppose que le transceiver n'ait jamais été utilisé auparavant et que le récepteur ne soit pas en mode "double réception". Si "**DUAL**" apparaît lors de l'étape suivante, pressez le bouton bleu [**DUAL**] pour retourner au mode "simple réception".

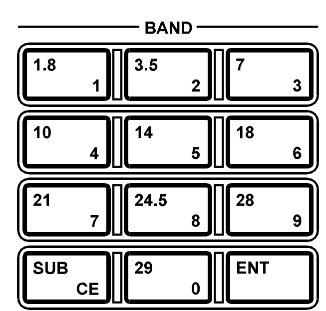
Presser [**POWER**]. L'afficheur et l'appareil de mesure s'allument. Si l'affichage est trop brillant, il est possible d'en réduire la luminosité (voir page 100, menu 3-4).



Prenez le temps d'étudier l'affichage. Vous y voyez VFO en bas, la fréquence de travail du VFO principal juste au dessus du bouton d'accord principal. A droite, le décalage du clarifier ("0.00") puis le numéro de mémoire ("1-01" CH par défaut). Sur la partie droite sont affichés le mode et la fréquence du VFO-B dont nous reparlerons plus tard.

Sélection d'une Bande Amateur

Presser une touche (entre les deux boutons d'accord) pour sélectionner une bande MHz (votre antenne doit être prévue pour cette bande). Les marquages à considérer sont ceux en blanc.



Bipper de Touches

Un bip est produit lors de l'action sur une touche du panneau avant. Son volume, indépendant de celui de l'audio du récepteur, peut être réglé par l'intermédiaire d'un trimmer accessible par un trou du capot inférieur.

Pour changer la note du bip, rappeler le ***menu 4-2*** (voir page 101) et sélectionner la tonalité qui vous convient (entre 220 et 7040 Hz) en tournant la commande d'accord. Le bipper peut être inhibé par la ***sélection 4-1*** du menu (page 101).

Réception

Sélection de MODE

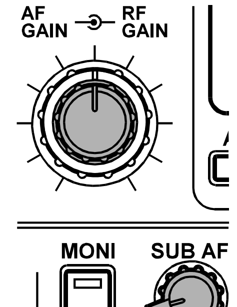
Presser la touche [**MODE**] qui correspond au mode dans lequel vous souhaitez opérer. Nous vous suggérons le mode USB ou LSB (si < 10 MHz) pour commencer. La LED verte de la touche correspondante s'allume ainsi qu'une paire de LED sur la partie réservée aux touches de sélection des filtres FI.

Les touches CW et RTTY ont des modes “reverse” que l'on sélectionne en pressant deux fois la touche (voir encadré). Le mode AM Synchrone est activé de la même façon. En packet, le fonctionnement se fera en LSB ou en FM (sur 29 MHz), toujours de la même façon. Ces points particuliers seront abordés plus loin.

L'aspect du bargraphe change également en fonction du mode sélectionné.

Si vous avez sélectionné un mode SSB, la LED rouge du bouton [**NOR**] peut être allumée. Sinon, presser la touche [**NOR**]. Cette bande passante procure la meilleure fidélité en réception SSB, sauf si des stations proches provoquent un QRM gênant (comme ce sera décrit plus tard.

Ajuster la commande **AF GAIN** pour un volume confortable, sur un signal ou sur du bruit, dans le haut-parleur ou le casque. La petite commande **SUB AF** (au dessous de la commande **AF GAIN**) est utilisée avec le VFO secondaire; elle est expliquée de façon plus détaillée plus loin.



Remarque spéciale concernant le mode CW (Inversion de bande latérale CW)

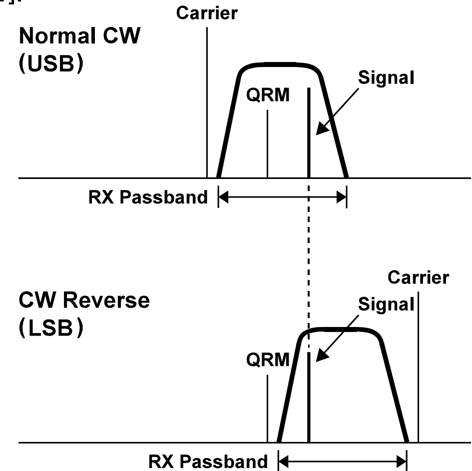
En passant de CW à USB, vous pouvez remarquer que la fréquence des signaux reçus reste identique (même si elle change légèrement sur l'affichage). Par ailleurs, remarquez que la note d'un signal reçu décroît quand on augmente la fréquence affichée.

Cependant, en passant de LSB à CW, il faut normalement retoucher à la fréquence pour rester sur la station écoutée. Ceci peut constituer un inconvénient, surtout si vous aimez trafiquer sur les bandes basses (40 mètres et en-dessous) où le mode LSB est utilisé.

Pour éviter de retoucher à l'accord, il est possible de placer le récepteur en position inverse, l'oscillateur de battement CW utilisant cette fois la bande latérale inférieure. En pressant [**CW**], vous pourrez remarquer que la LED verte de la touche USB clignote pendant une à deux secondes pour vous indiquer que le récepteur est sur le mode par défaut (CW en bande latérale supérieure). Pour passer en bande inversée, il suffit de presser à nouveau la touche [**CW**]: la fréquence affichée s'en trouve modifiée et la LED LSB clignote.

Dans le cas où vous utilisez le mode inverse en CW, vous pouvez librement passer de LSB à CW sans avoir à retoucher à l'accord pour la station écoutée. Maintenant, vous pourrez remarquer que la note du signal reçu croît en même temps que vous augmentez la fréquence affichée.

Pour remettre le récepteur à son mode par défaut (Bande latérale supérieure) pressez à nouveau [**CW**].



Astuce: ceci peut vous aider à éliminer du QRM. Si une station interfère avec un signal CW que vous écoutez, et que l'IF-SHIFT ne peut éliminer cette station gênante, vous pouvez essayer de passer sur la bande inverse. Retouchez alors à l'accord, pour retrouver la station écoutée puis essayez à nouveau l'IF-SHIFT

Réception

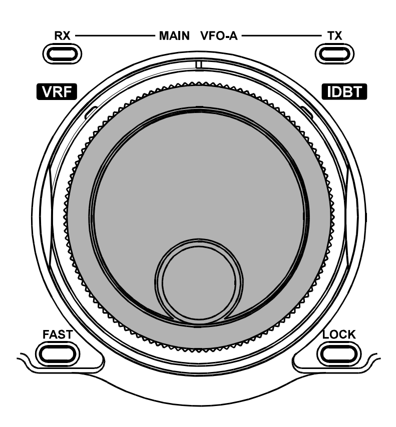
Accord du MARK-V FT-1000MP *Field*

L'accord sur une fréquence peut se faire de plusieurs manières, chaque méthode ayant ses propres avantages et inconvénients :

❍ Bouton des VFO Main et Sub
❍ Couronne "**Jog Shuttle**"
❍ Touches Down/Up du panneau avant et du micro
❍ "Channelisation" du VFO (accord par canaux)

Bouton VFO

La rotation du bouton du VFO-A (principal) modifie la fréquence en fonction du pas adopté et de la vitesse de l'encodeur. Ces deux réglages sont configurés par les ***menus 1-3*** & ***1-4*** (voir page 99). Le tableau ci-dessous montre les pas disponibles et les réglages par défaut.



Control	Tuning Steps	Default Step
MAIN VFO-A knob **SUB VFO-B** knob	0.625/1.25/2.5/ 5/10/20 Hz	10 Hz
Shuttle Jog	13 preset	–
DOWN(▼)/UP(▲) Pushbuttons	Normal	100 kHz
	w/[**FAST**] knob	1 MHz
VRF/MEM CH CH. Stepping	Normal	10 kHz
CLAR (Clarifier)	0.625/1.25/2.5/ 5/10/20 Hz	10 Hz

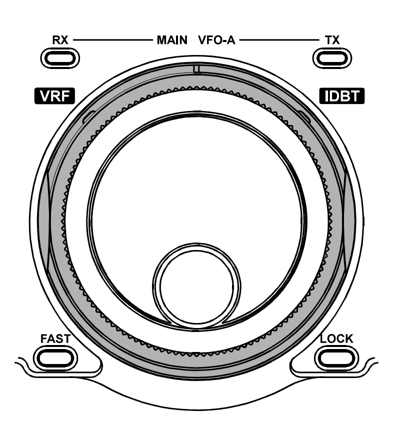
Pour un accord plus rapide, avec le VFO ou les touches UP/DOWN, presser la touche [**FAST**] en bas à gauche du bouton du VFO principal (**FAST** apparaît). Cette vitesse rapide (x 4 par défaut) peut être modifiée en x 2 par le ***1-0*** (voir page 99). Cela affecte le DF par tour de VFO sans changer la taille des pas par défaut.

Default Tuning Step	ΔF for 1 revolution of VFO knob			
	(X2) Encoder Rate		(X4) Encoder Rate	
	Normal	FAST	Normal	FAST
0.625 Hz	312 Hz	3.12 kHz	625 Hz	6.25 kHz
1.25 Hz	625 Hz	6.25 kHz	1.25 kHz	12.5 kHz
2.5 Hz	1.25 Hz	12.5 kHz	2.5 kHz	25 kHz
5 Hz	2.5 Hz	25 kHz	5 kHz	50 kHz
10 Hz	5 Hz	50 kHz	10 kHz	100 kHz
20 Hz	10 Hz	100 kHz	20 kHz	200 kHz

Jog Shuttle

La couronne "**jog Shuttle**" est plus efficace pour les grands déplacements en fréquence ou quand le QSY demande de nombreux tours de bouton.

Un déplacement en fréquence est obtenu en tournant la couronne dans un sens ou dans l'autre, par rapport à sa position centrale. Plus elle est écartée de cette position, plus le déplacement en fréquence est important. Il y a ainsi 13 incréments préprogrammés autour de l'arc décrit par le "**Jog Shuttle**" (de 10 Hz à 100 kHz). La vitesse du **jog Shuttle** (facteur de l'encodeur) est également configurable entre 1 et 100 ms par le ***menu 1-1*** en page 99.



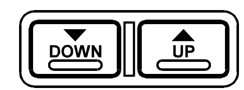
La taille des pas varie comme l'on tourne la couronne; le facteur de l'encodeur est, lui, fixe. L'effet d'un accord plus rapide quand on tourne la couronne vient du fait que les sauts en fréquence sont progressivement plus importants alors que le facteur de l'encodeur demeure constant.

Fonctionnement du bouton FAST

Par défaut, la touche [**FAST**] est du type presser-relâcher. Cependant, on peut modifier son fonctionnement en action momentanée en rappelant le ***menu 8-0*** (voir page 104) et en changeant le paramètre par défaut.

Réception

Touches UP/DOWN du Panneau Avant



En pressant l'une des touches on monte **UP**(▲) ou on descend **DOWN**(▼) par pas de 100 kHz.

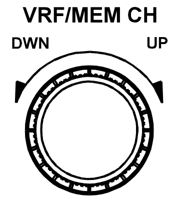
Si l'icône "**FAST**" est apparente sur l'afficheur, l'appui sur ces boutons cause un un déplacement au pas de 1 MHz.

Boutons UP/DWN du micro

Si votre micro a des boutons **UP** et **DWN** (comme un **MH-31B8D**) vous pouvez les actionner pour modifier la fréquence par pas de 10 Hz. Une action maintenue provoque le balayage du VFO. Si le bouton FST est présent, il duplique la touche [**FAST**] du panneau avant.

"Channelisation" du VFO

Grâce au bouton **VRF/MEM CH**, en haut à droite, on peut disposer d'un VFO où la fréquence change par pas, dont la taille peut être celle d'un canal normalisé (comme les canaux utilisés sur les bandes professionnelles ou sur la CB). Ces pas peuvent être choisis entre 1 et 100 kHz, la configuration se faisant par le menu. Vous pourrez apprécier toute la souplesse de ce dispositif en utilisant la couverture générale.. De nombreuses bandes (Radiodiffusion AM, marine, aviation, CB) utilisent ces canaux séparés d'une valeur normalisée (ex : 9 kHz, 3 kHz, 10 kHz, etc...). Vous pouvez ainsi passer instantanément d'un canal à un autre.



Pour activer cette fonction, il faut commencer par presser et maintenir le bouton **VRF/MEM CH** pendant ½ seconde .

Une fois activée, tourner le bouton **VRF/MEM CH** comme pour s'accorder sur une fréquence. Quand la fonction est validée, "**- - - -**" apparaît sur l'affichage du numéro de canal, jusqu'à ce que le bouton soit à nouveau pressé pour annuler cette fonction. Les pas entre canaux sont programmés par la ***sélection 1-5*** en page 99; voir également «Réception à Couverture Générale»

Pour désactiver la fonction, appuyer brièvement sur le bouton **VRF/MEM CH**.

Réglages de l'Affichage

Mode d'Affichage - Par défaut, le changement de mode CW, PKT ou RTTY modifie la fréquence affichée d'une valeur égale au pitch CW (page 56), ou aux décalages sélectionnés pour le PKT ou RTTY (pages 15 et 16). Si vous le préférez, la fréquence peut rester identique lors des changements de modes, grâce au ***menu 3-0*** (page 100). Cependant, les décalages actuels de la porteuse, configurés par des sélections du menu, relatifs à l'affichage et aux bandes passantes FI, ne sont pas affectés quels que soient les réglages du ***menu 3-0***.

Résolution de l'Affichage - Bien que le DDS du **MARK-V FT-1000MP *Field*** accorde la fréquence par des incréments aussi fins que 0.625 Hz, la résolution de l'affichage est limitée à 10 Hz. Les chiffres des dizaines et centaines de Hz peuvent être occultés si l'on désire une résolution d'affichage moindre (cela ne change en rien la résolution des pas).

Sélection de la résolution d'affichage par le ***menu 3-1*** en page 100.

7.000.00	**10 Hz Resolution**
7.000.0	**100 Hz Resolution**
7.000	**1 kHz Resolution**

Verrouillage VFO et Panneau Avant

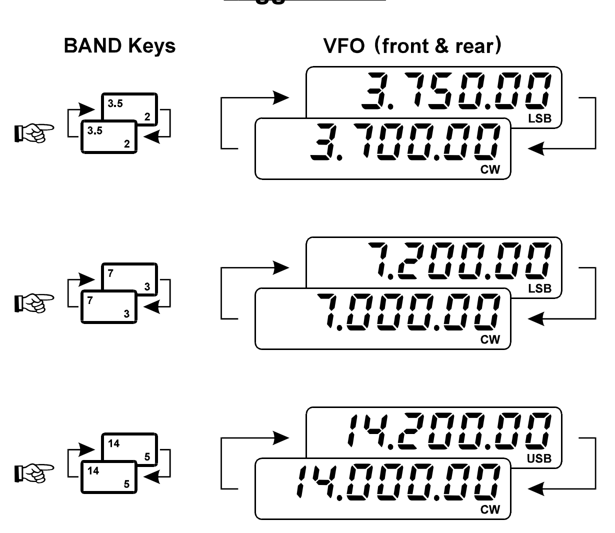
La logique de verrouillage du bouton du VFO-A (principal) offre trois choix. Par défaut, une pression sur la touche [**LOCK**] ("**LOCK**" apparaît) inhibe seulement le bouton d'accord (il tourne mais n'agit pas). Cependant, il peut également verrouiller toutes les touches sauf les touches de fonctions primaires. Pour sélectionner la logique de verrouillage, voir page 104, ***menu 8-1***.

Important! - Un appui maintenu sur la touche [**LOCK**] active le mode "Poursuite double VFO" qui sera détaillé plus loin.

Réception

Fonctionnement sur les deux VFO ("Avant & Arrière")

En pressant la touche de la bande sur laquelle vous opérez, l'affichage passe sur une autre fréquence située dans la même bande (par défaut, la bas de la bande). Une nouvelle action sur cette même touche, ramène à la fréquence précédente. De ce fait, vous disposez de deux VFO indépendants pour chacune des bandes. Vous pouvez les imaginer comme un VFO "avant" et un VFO "arrière" que l'on peut échanger d'une simple pression de touche. Vous pouvez ainsi changer de fréquence, sélectionner un mode ou une bande passante sur chacun de ces VFO. Ces paramètres resteront mémorisés jusqu'à ce que vous retourniez à cette sélection de "récepteur secondaire".



Une application pratique de cette possibilité consiste à programmer une fréquence phone dans une moitié du VFO, une fréquence CW dans l'autre (voir illustration ci-dessus).

Par exemple, si l'un de vos VFO est réglé sur la partie de la bande dévolue à la SSB (et en mode SSB mode), appuyer sur la touche du clavier pour avoir la même bande, régler sur la limite basse de la bande, et appuyer sur le mode [**CW**]. Vous pouvez considérer que 'est votre VFO CW. D'une simple pression sur la touche de la bande concernée, vous passerez ainsi de la partie phone à la partie CW et réciproquement. Des bandes passantes FI des valeurs de clarifier et des modes différents peuvent donc être mis dans ces deux moitiés de VFO. Ceci n'a rien à voir avec les VFO principal et secondaire (VFO-A et VFO-B), ni avec la double réception ou le SPLIT fonctions qui seront développées plus tard.

Sélection de VFO et Muting des Récepteurs

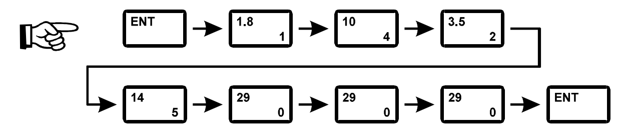
Les boutons/LED **RX** & **TX**, placés au-dessus des VFO principal et secondaire, indiquent si le VFO correspondant est utilisé en réception (vert) ou en émission (rouge). Ces boutons configurent également le mode semi-duplex (voir plus loin, double réception & split).

Il est possible de rendre silencieux (muting) le VFO principal ou le VFO secondaire en pressant la touche/ LED **RX** placée au-dessus du VFO. La LED clignote dans ce cas. Pour réactiver le VFO, appuyer à nouveau sur la touche.

Entrée d'une Fréquence à partir du Clavier

Les fréquences peuvent être introduites à partir du clavier en procédant ainsi :

Presser [**ENT**] situé en bas à droite du clavier (le chiffre de la fréquence, situé le plus à gauche, va clignoter. En tenant compte des marquages jaunes des touches, pressez tour à tour les chiffres qui composent la fréquence puis terminez par [**ENT**] (ex : **1** - **4** - **2** - **5** - **0** - **0** - **0** pour 14.25000). Les touches **UP**(▲) et **DOWN**(▼) peuvent être utilisées pour repositionner le chiffre clignotant.



C'est seulement quand vous pressez la touche [**ENT**] pour la seconde fois que la fréquence change définitivement. Vous pouvez donc interrompre l'opération à n'importe quel moment (avant l'appui sur [**ENT**]) et retrouver la fréquence d'origine. L'effacement des chiffres entrés se fait par appui sur [**SUB**(**CE**)] au lieu de [**ENT**]. Pour entrer une fréquence inférieure à 10 MHz, il faut introduire les zéros de tête.

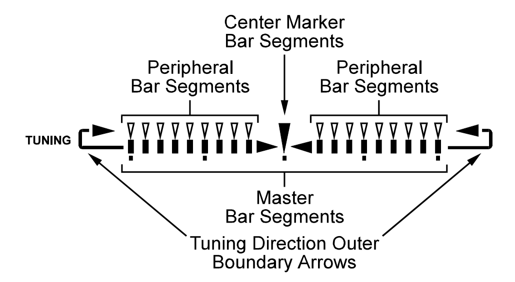
L'essentiel du VFO-A vient d'être présenté. Pour le VFO-B, de nombreuses fonctions supplémentaires seront décrites plus loin. Nous allons, auparavant, voir quelques autres points importants de la partie réception.

RÉCEPTION

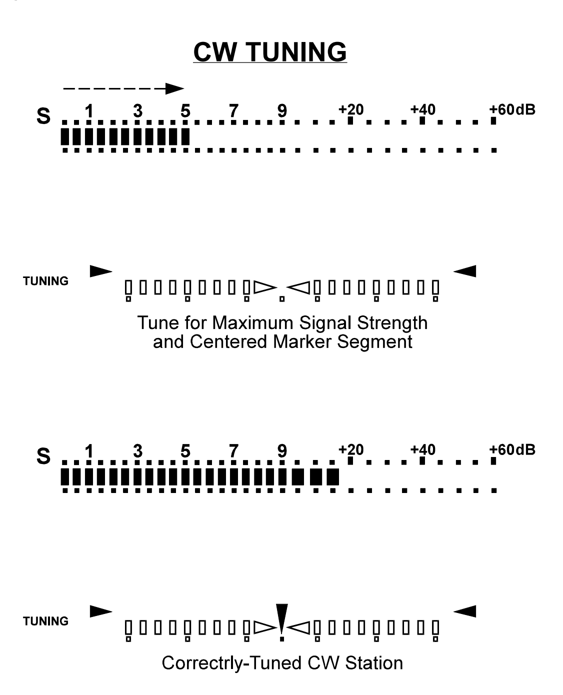
INDICATIONS DU BARGRAPHE D'ACCORD

Le **MARK-V FT-1000MP *Field*** dispose de plusieurs indications d'affichage qui rendent l'accord sur une station plus simple et plus précis.

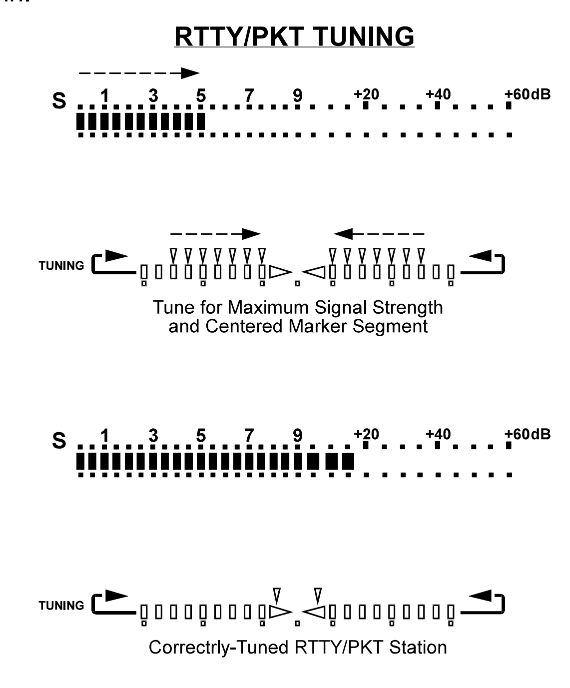
Echelle directionnelle - En modes CW, RTTY ou PKT, l'échelle suivante apparaît au-dessous de l'échelle IC/SWR.



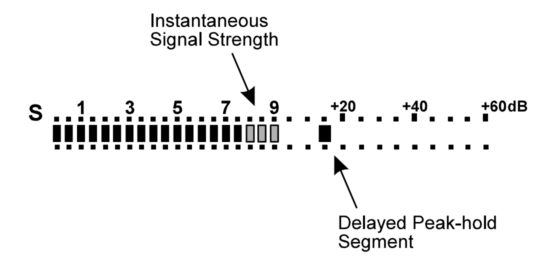
En mode CW , quand vous vous accordez sur un signal, un segment marqueur se déplace pendant que vous bougez lentement la commande d'accord. Le but est de tourner le VFO afin de centrer ce segment marqueur au milieu de l'échelle. L'idée est de se régler pour un maximum de signal en réception et et donc de centrer le marqueur. Si vous bougez, les fléchies s'illuminent, indiquent par là qu'un re-centrage du marqueur est nécessaire.



En RTTY et en PKT, deux segments marqueurs identiques apparaissent, représentant le mark et le space. L'accord est optimum quand l'écart maximum et l'équilibre (symétrie par rapport au centre) est réalisé pour ces deux marqueurs. L'écart entre les deux marqueurs est proportionnel au shift (170, 425 et 850 Hz). Le fonctionnement en RTTY et PKT sera vu plus loin.



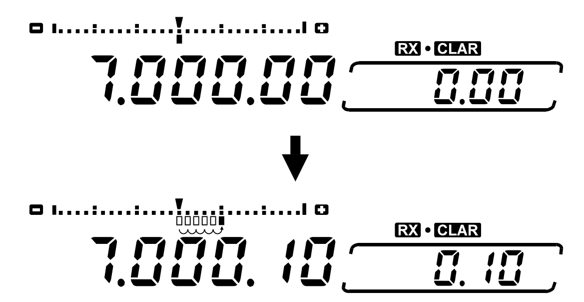
Fonction "Crête" - En réception, le S-mètre répond instantanément à la force relative du signal reçu (en points S). Le circuit "mémoire de crête" garde allumé le segment le plus à droite pendant un temps programmable par l'utilisateur, entre 10 msec et 2 sec. Cette fonction, inhibée par défaut, peut être mise en oeuvre par le ***menu 3-7***.



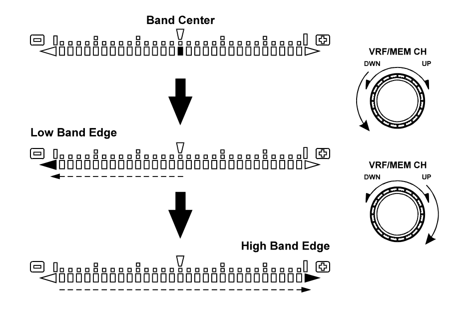
Réception

Echelle d'Accord Etalée

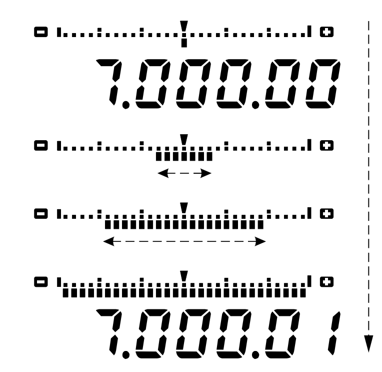
Le bargraphe placé au-dessus de la fréquence du VFO-A qui sert de d'échelle d'accord, à deux rôles. Par défaut, elle affiche le décalage du clarifier et, pendant la rotation du bouton CLAR (TX ou RX), le marqueur, qui normalement est centré, se déplace vers la droite ou la gauche, en fonction de l'amplitude du décalage clarifier. Voir en page 49 les détails concernant le clarifier.



Quand la fonction VRF est activée, les segments indiquent brièvement la position «crête» du filtre passe bande "présélecteur" quand vous êtes en train de régler le bouton **VRF/MEM CH**. Voir pour plus de détails la page 44 pour la mise en oeuvre de la fonction VRF.



Par ailleurs, les segments peuvent s'étaler vers l'extérieur pendant que vous modifiez l'accord dans l'une ou l'autre direction par rapport à la fréquence affichée. Cela permet de visualiser des incréments inférieurs à 10 Hz.



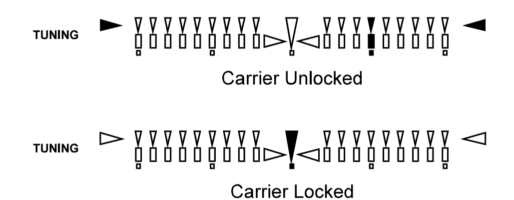
La vitesse et la distance de déplacement des segments dans n'importe quel mode sont proportionnels à la taille des pas d'accord sélectionnés (et de l'état de la touche [**FASТ**]). Le mode d'affichage de l'indicateur d'accord est sélectionné par le ***menu 3-2***.

Réglage en AM Synchrone

La distorsion audio des stations AM, due au fading, est chose courante. La réception synchrone réduit ce phénomène en recevant la station en mode LSB et en *réinjectant* une porteuse sans fading. L'avantage de cette technique réside dans le fait que la porteuse réinjectée est verrouillée en phase à la porteuse de l'émission, réduisant les effets du fading et améliorant la fidélité par rapport à une réception AM conventionnelle.

Pour activer la réception en AM synchrone, presser deux fois la touche [**AM**] (la LED clignote). Le bargraphe indicateur d'accord change d'aspect, comme ci-dessous. Ajuster lentement l'accord sur la station afin que le marqueur soit centré (voir ci-dessous).

AM SYNCHRONOUS TUNING



Sélection du type d'affichage Sub

La petite fenêtre à droite de l'afficheur de la fréquence principale peut contenir plusieurs types d'informations, pouvant être déterminés par le ***menu 3-5***.

Cela comprend:

Clarifier - affichage des fréquences modifiées par rapport au décalage de la fréquence originale.



Channel Freq. - affiche la fréquence contenue dans le canal mémoire courant donnant ainsi l'information comme si vous étiez sur un VFO.



Offset - affiche la différence de fréquence entre le VFO principal et le VFO secondaire.



A1 (CW) Pitch - Affiche le pitch courant du signal CW.

Avec toutes sélections, si vous activez le clarifier en cours d'action, les informations affichées et que vous aviez obtenues via le ***menu 3-5*** seront écrasées par celles du clarifier.

Réception

Réception à Couverture Générale

Vous avez peut-être déjà remarqué que si vous choisissez une fréquence située en dehors du segment de 500 kHz qui inclut une bande amateur, l'indication "**GEN**" apparaît sur la gauche de l'afficheur. Sur ces fréquences, l'émetteur et le coupleur d'antenne sont désactivés. Si vous tentez d'émettre, "**TRANSMIT**" se met à clignoter. Cela confirme que l'émission a été inhibée par le microprocesseur.

Ces fréquences sont ignorées des touches de sélection de bande (y compris pour le récepteur secondaire). Ainsi, si vous accordez un VFO sur une fréquence hors bande amateur, il faudra le mémoriser (voir page 47) si vous voulez pouvoir le rappeler plus tard. Autrement, dès que vous presserez une touche de bande, la fréquence hors bande sera perdue car le VFO se placera systématiquement sur la dernière fréquence programmée dans la bande amateur sélectionnée.

Après quelque temps d'accoutumance, vous ne trouverez pas cela bien gênant puisque chaque mémoire peut être utilisée comme un VFO et remémorisée dans un autre canal sans avoir à passer par l'un des VFO.

Ceci mis à part, la réception à couverture générale présente les mêmes caractéristiques que celle dans les bandes amateurs y compris la double réception, les modes digitaux, la réception par diversité, décrits dans les pages suivantes. De nombreuses émissions intéressantes peuvent être trouvées en dehors des bandes amateurs, parmi lesquelles :

Radiodiffusions Internationales (voir tableau)
Emissions des services maritimes et aéronautiques
Services de presse et trafic d'ambassades
Communications militaires

Pour se régler en dehors des bandes radioamateur, vous pouvez utiliser les touches **UP**(▲) et **DOWN**(▼) (en dessous du clavier) pour effectuer des déplacement en fréquence assez rapides. L'incrément de fréquence de 100 kHz offert par ces touches est idéal pour se déplacer rapidement par exemple dans la bande de radio diffusion internationale en AM sur 15 MHz.

Note concernant la réception de la radio diffusion en AM

Dans plusieurs pays, les stations de radio diffusion dans la bande radiodiffusion sont séparée de 9 kHz. L'utilisation du mode «canal» peut être très utile dans ce cas en se fixant un pas de canal de 9 kHz. Utiliser le VFO-A pour se régler sur la fréquence de départ, puis appuyer et maintenir le bouton **VRF/MEM CH** pendant ½ seconde.

Si "9 kHz" a été sélectionné via le ***menu 1-5***, vous pouvez alors utiliser la commande **VRF/MEM CH** pour vous déplacer dans la bande broadcast au pas souhaité de 9 kHz.

Popular Shortwave Broadcast Bands			
Meter Band	**Frequency Range (MHz)**	**Meter Band**	**Frequency Range (MHz)**
LW	0.150 ~ 0.285	31	9.350 ~ 9.900
MW	0.520 ~ 1.625	25	11.550 ~ 12.050
120	2.300 ~ 2.500	22	13.600 ~ 13.900
90	3.200 ~ 3.400	19	15.100 ~ 15.700
75	3.900 ~ 4.000	16	17.550 ~ 17.900
60	4.750 ~ 5.200	–	18.900 ~ 19.300
49	5.850 ~ 6.200	13	21.450 ~ 21.850
41	7.100 ~ 7.500	11	25.670 ~ 26.100

Lutte contre les Interférences

Le **MARK-V FT-1000MP *Field*** offre une assez large gamme de fonctions spéciales destinées à supprimer la plupart des types d'interférences rencontrées sur les bandes HF. Cependant la réalité des interférences est en perpétuelle évolution, ainsi le réglage de l'ensemble des commandes à disposition est tout un art, demandant une certaine accoutumance aux différents types d'interférences et une bonne connaissance des effets que peuvent produire les différentes commandes. Ainsi il faut considérer que les informations qui vont vous être données ne sont que le point de départ de votre propre expérience qu'il faudra acquérir.

Le dispositif anti-interférences du **MARK-V FT-1000MP *Field*** commence dans les étages HF et se poursuivent à travers toute la partie réception de l'appareil.

VRF (Filtre HF Variable d•entrée)

la fonction **VRF** vous permet d'avoir un filtre passe bande étroit de type "présélecteur" dans les circuits HF de réception. La sélectivité additionnelle ainsi apportée peut vous permettre d'une aide non négligeable en minimisant les interférence potentielles causées par les signaux très forts situés en dehors de la bande, spécialement dans un environnement comportant plusieurs émetteurs.

VRF/MEM CH
DWN UP

Pour activer la fonction VRF, appuyer sur le bouton [**VRF**] situé sur le **Jog Shuttle**, puis tourner le bouton **VRF/MEM CH** pour faire baisser le signal ou le niveau de bruit de fond. Quand la fonction VRF est activée, la LED rouge "**VRF**", située à gauche du bouton **VRF/MEM CH** est allumée.

Si une interférence potentielle est très proche de votre fréquence de travail (par exemple, une station SSB opérant vers 3.80 MHz alors que vous êtes en train de trafiquer sur 3.52 MHz), une mesure de protection supplémentaire peut être réalisée en réglant délibérément le VRF à un endroit tel que l'action marginale du filtre soit maximum sur le signal non désiré. Dans l'exemple présent, cela peut se traduire par un réglage du VRF sur 3.40 MHz pour obtenir une action encore plus énergique sur le signal fort sur 3.80 MHz. Particulièrement sur les bandes basses, Il n'y a aucune perte de sensibilité notoire avec ce procédé de «déréglage» modéré mais la réjection d'interférence est renforcée de manière significative.

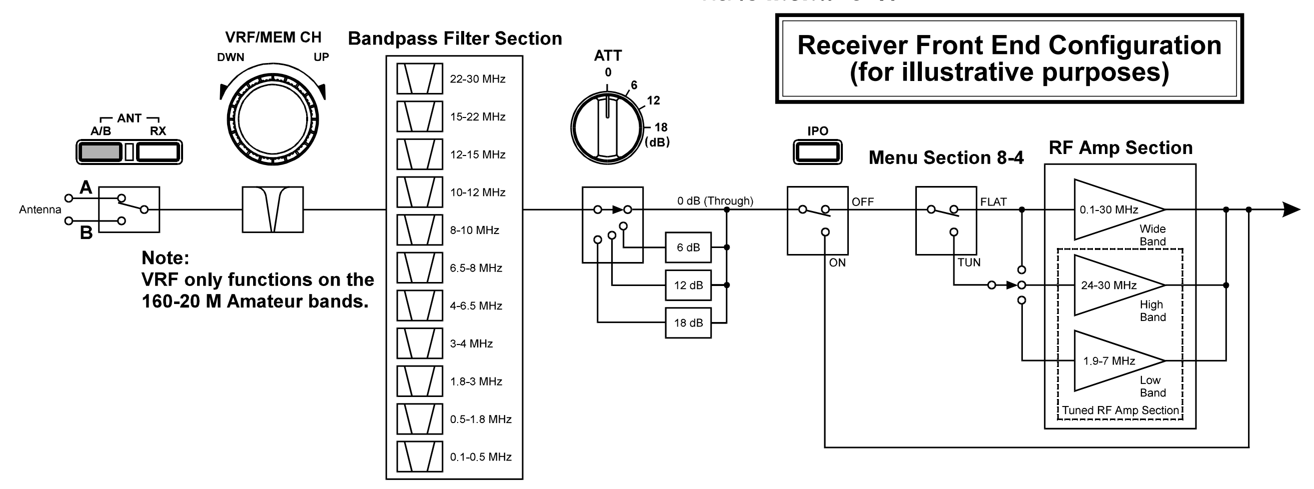
Sélections des étages d'entrée: Sélection Amp, IPO & ATT

La meilleure sélection de l'étage d'entrée dépendra des conditions de bruit sur la bande, de la présence ou non de signaux forts, de votre volonté d'entendre ou non les signaux des stations faibles. Si trop de gain est donné à l'étage d'entrée, le bruit de fond peut rendre la réception difficile et les signaux forts placés sur d'autres fréquences peuvent causer de l'intermodulation, masquant ainsi les stations faibles. Par ailleurs, si le gain n'est pas assez élevé, ou s'il y a trop d'atténuation, les signaux faibles ne pourront être reçus.

Quand vous serez en train d'évaluer les sélections d'étages d'entrée ci-dessous, souvenez vous que si vous pouvez entendre l'accroissement du bruit de bande quand vous connectez votre antenne, c'est que vous avez déjà la bonne sensibilité et un accroissement du gain sur les étages d'entrée n'est pas nécessaire.

Sélection du Préampli "Wide Band" et "Tuned"

Trois amplificateurs à hautes performances, équipés de FET, sont utilisés dans l'étage d'entrée du **MARK-V FT-1000MP *Field***. Un ampli large bande et deux amplis accordés : l'un optimisé sur 24-30 MHz, l'autre sur 1.8-7 MHz (voir l'illustration). Chaque amplificateur est sélectionné automatiquement en fonction de la fréquence et lors des changements de bande. Cependant, vous pouvez désactiver la paire d'amplis accordés et n'utiliser que l'ampli à large bande via le ***menu 8-4***.



Lutte contre les Interférences

Notez que les préamplis accordés ne jouent que sur les bandes amateurs 1.8~7 et 24~30. Si vous vous réglez en dehors de ces bandes avec les préamplis accordés activés, l'E/R commute automatiquement sur le préampli large bande «FLAT». Ce qui produit les effets suivants:

(1) Quand vous vous réglez en dehors d'une bande amateur basse (par exemple, régler de 1,999 99 MHz à 2,000 00 MHz), le gain plus grand du préampli large bande "Flat" fait croître soudainement le bruit de fond (et décroître à nouveau si vous revenez dans la bande 160 mètres- *ndt: exemple valable en région 2 IUT).*

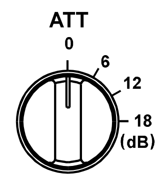
(2) Quand vous vous réglez en dehors d'une bande amateur haute (par exemple, régler de 28,000 00 MHz à 27.999.99 MHz), le gain plus grand du préampli large bande "Flat" fait décroître soudainement le bruit de fond (et croître à nouveau si vous revenez dans la bande 10 mètres).

(3) Quand vous êtes sur la bande 14 MHz, les préamplis «Tuned» et «Flat» ont un gain pratiquement identique. Une très petite différence dans le rendement peut être observée dans et hors la bande 20 mètres.

IPO (Optimisation du Point d'Interception)

Normalement, l'étage d'entrée à FET offre la meilleure sensibilité pour la réception des signaux faibles. En présence de QRM, sur les fréquences les plus basses, ou de problèmes dus aux stations adjacentes, les amplis HF peuvent être éliminés en pressant la touche [**IPO**] (LED allumée). La dynamique s'en trouve améliorée, de même que la distorsion d'intermodulation au prix d'une très légère baisse de sensibilité. Sur les fréquences en dessous de 10 MHz, vous pouvez garder généralement le bouton [**IPO**] enfoncé car les préamplis ne sont généralement pas utilisés sur ces fréquences.

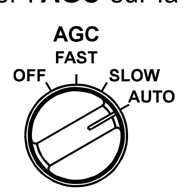
ATT (Atténuateur HF)



Même avec l'IPO, des stations très puissantes peuvent parvenir à saturer le mélangeur. Si vous constatez de l'intermodulation ou si vous voulez écouter des stations très puissantes, utilisez l'atténuateur placé devant l'ampli HF, en position 6, 12, ou 18 dB. Si le bruit de fond fait décoller le S-mètre en absence de signal, mettez l'atténuateur jusqu'à ramener le S-mètre vers S1. Vous obtiendrez ainsi le meilleur compromis entre la sensibilité et la résistance aux signaux forts. De même, après vous être réglé sur la station que vous voulez écouter, vous pouvez également réduire la sensibilité en introduisant l'atténuateur. Cette opération peut rendre les longs QSO plus confortables.

Lors de la recherche de signaux faibles, sur des bandes sans bruit, la plus grande sensibilité sera obtenue en ôtant l'**IPO** et l'**ATT**. Cette situation est typique de l'écoute des bandes supérieures à 20 MHz ou lors de l'utilisation d'antennes ayant peu de gain.

AGC (Commande Automatique de Gain)



Normalement, il vaut mieux laisser l'**AGC** sur la position **AUTO** quand vous parcourez les bandes. Dans ce cas, le CAG est déterminé en fonction du mode choisi. Si vous choisissez de sélectionner manuellement l'AGC, il faut tenir compte des points suivants :

En réception SSB, la position **FAST** (rapide), permet au récepteur de retrouver rapidement sa sensibilité après l'écoute d'une station puissante ou lorsqu'il y a du fading. Cependant, lorsque vous êtes réglé sur une station, l'écoute peut être plus confortable en position **SLOW**.

En réception CW, quand plusieurs signaux entrent dans la bande passante du récepteur, les positions **FAST** voir **OFF** peuvent éviter le pompage du CAG dus à des signaux forts non écoutés.

En réception AM, la position **SLOW** est, en principe, la meilleure; pour le packet 300-baud et le RTTY/AMTOR, les positions **FAST** ou **OFF** donnent le moins d'erreurs ou de retries.

Réglage du Gain HF (RF Gain)

Lors de l'écoute d'un signal de force moyenne, si du bruit à faible niveau est toujours présent après le réglage de l'ATT, essayez de réduire le gain HF (RF Gain) en tournant le potentiomètre dans le sens anti-horaire. Cette opération réduit le signal appliqué à l'entrée du premier mélangeur, via un atténuateur à diode PIN. Le S-mètre décolle un peu plus mais le signal sera reçu plus clairement. Ne pas oublier de remettre le potentiomètre à fond vers la droite lors de l'écoute de signaux plus faibles (l'aiguille du S-mètre redescend). Voir également l'encadré sur cette page.

Note concernant le CAG

La position AGC OFF ne permet plus la protection des étages HF et FI contre les surcharges dues aux signaux forts. Dans ce cas, si le potentiomètre RF Gain est laissé dans sa position normale, à fond sens horaire, une forte distorsion peut apparaître à réception d'un signal puissant. En modifiant la position du sélecteur AGC ou en tournant le potentiomètre RF dans le sens anti-horaire, le gain du récepteur sera réglé dans de meilleures conditions.

LUTTE CONTRE LES INTERFÉRENCES

NOISE BLANKER

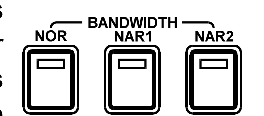
Appuyer sur le bouton [**NB**] pour activer le Noise Blanker FI.

Deux circuits noise blanker pour deux types de parasites différents, équipent le **MARK-V FT-1000MP** ***Field***. (A) le noise blanker pour les parasites impulsionnels brefs (transitoires, allumages d'automobiles, lignes électriques) et qui peut parfois jouer sur le bruit dû aux parasites statiques (exemple, ceux des orages) et (B) le noise blanker pour les parasites de durée plus longue. Vous pouvez sélectionner un NB ou l'autre ainsi que le niveau d'action via le ***menu 2-8***.

En environnement urbain, il peut avoir plusieurs sinon des douzaines sources locales de bruit; Elles peuvent même combiner leurs bruits de telle manière qu'il n'est pas possible d'identifier une impulsion nette. Le noise blanker FI peut, cependant, réduire le niveau de bruit de manière significative, permettant ensuite au réducteur de bruit du DSP de finir cette action.

Si la mise en oeuvre du noise blanker apporte de la distorsion au signal écouté, réajuster le réglage du potentiomètre ou ôter le noise blanker.

SÉLECTION DES FILTRES FI



Il y a deux banques de filtres sélectionnables, pour les FI sur 8.215 MHz et 455 kHz. Les sélections de filtres peuvent être effectuées en cascade, afin de lutter au mieux contre le QRM. Les filtres 500 Hz et 2.4 kHz équipant la 2eme FI et le filtre 2.4 kHz de la 3eme FI sont fournis en sortie d'usine. D'autres filtres peuvent être obtenus auprès de votre revendeur Yaesu. Leur installation est couverte en page 113 et la sélection par les ***menus 5-0*** à ***5-7*** en pages 101 et 102. La représentation synoptique des circuits est représentée en bas de page.

On peut sélectionner la bande passante voulue en appuyant sur un des boutons [**BANDWIDTH**]. La LED dans chaque bouton est rouge si la bande passante est sélectionnée.

En mode AM, la largeur de bande [**NOR**] (6-kHz) AM-large est normalement sélectionnée à la fois sur les 2eme et 3eme FI (via la position THRU en bas de la colonne de la 2eme FI). Cela donne la plus haute fidélité, et le meilleur rendu sur les signaux AM forts (en particulier la musique). Les effets de réglage de **SHIFT** et de **WIDTH** dans cette bande passante large sont très fins, mais ils peuvent être utiles pour un réglage audio très précis. Pour les petits signaux AM, ou quand les fréquences proches occupées font des interférences, la position [**NAR 1**] (bande passante de 2.4 kHz) offre un compromis entre la réjection des interférences et la fidélité. Dans ce cas, les commandes **SHIFT** et **WIDTH** peuvent être utilisés pour améliorer quelque peu la fidélité (voir les illustrations).

Cependant, dans ces conditions, une réception AM encore meilleure peut être obtenue en sélectionnant un mode SSB (celui qui donne la meilleure réception). Une excellente réception des signaux faibles sera obtenue en utilisant la technique de diversité (page 46).

Dans les modes SSB, le bouton [**NAR 2**] (bande passante 2.0 kHz) peut couper énergiquement les interférences de signaux non souhaités de chaque cotés du signal désiré (cependant avec une certaine dégradation de la fidélité). En CW, le bouton [**NOR**] (2.0 kHz ou 2.4 kHz de bande passante) est souvent pratique pour avoir une vue d'ensemble du trafic sur la bande, mais une fois qu'une émission intéressante a été trouvée et mise dans la bande passante utile, les boutons [**NAR 1**] (500 Hz de bande passante) ou [**NAR 2**] (250 Hz de bande passante) sont préférables comme choix de sélection..

En plus des filtres, d'autres dispositifs, à utiliser seuls ou en combinaison, permettent de réduire les interférences jusqu'à un niveau acceptable. Il est bon de comprendre comment fonctionnent ces dispositifs et quels sont leurs effets sur le QRM.

Main receiver (VFO-A) IF Bandwidth Filter Selection

MODE	NOR		NAR 1		NAR 2	
	2nd IF (8.2MHz)	3rd IF (455 kHz)	2nd IF (8.2MHz)	3rd IF (455 kHz)	2nd IF (8.2MHz)	3rd IF (455 kHz)
SSB	2.4 kHz/ATT※1	2.4/6.0 kHz※1	2.0 (2.4) kHz	2.0 (2.4) kHz	N/A (2.0 kHz)	N/A (2.0 kHz)
CW	2.0/2.4 kHz※2	2.0/2.4 kHz※2	500 Hz	500 Hz	250 Hz	250 Hz
AM	ATT	6.0 kHz	2.4 kHz	2.4 kHz	2.0 kHz	2.0 kHz
RTTY/PKT/USER	2.4 kHz	2.4 kHz	2.0 kHz	2.0 kHz	250/500 Hz※3	250/500 Hz※3

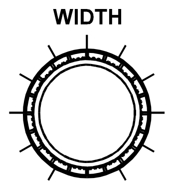
※1: Vous pouvez sélectionner la bande passante via la ***sélection 5-0 du menu***. La première valeur (bande passante) est la valeur par défaut usine.
※2: Vous pouvez sélectionner la bande passante via la ***sélection 5-2 du menu***. La première valeur (bande passante) est la valeur par défaut usine.
※3: Vous pouvez sélectionner la bande passante via la ***sélection 5-4 du menu***. La première valeur (bande passante) est la valeur par défaut usine.

Lutte contre les Interférences

Commande WIDTH

Les filtres FI permettent de sélectionner une bande passante spécifique. En présence de QRM, il peut être intéressant de réduire la bande passante jusqu'au point où les signaux gênants sont atténués suffisamment tout en conservant assez de bande passante pour la réception du signal voulu.

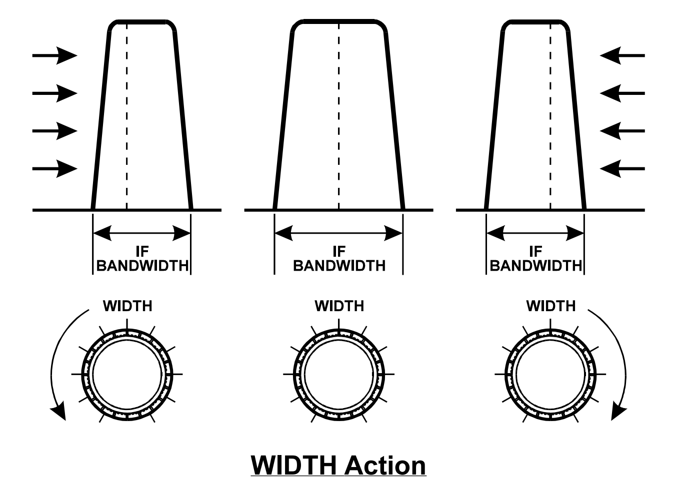
La commande **WIDTH** peut être utilisée dans tous les modes sauf la FM pour réduire ou élargir en continu les flancs de la bande passante(dans les limites du filtre FI sélectionné). Le circuit retenu sur le **MARK-V FT-1000MP** ***Field*** agit sur les deux côtés de la bande passante et ce, de façon indépendante. De ce fait, vous pouvez agir uniquement sur le côté où se trouve la station perturbatrice, comme le montre l'illustration ci-dessous.



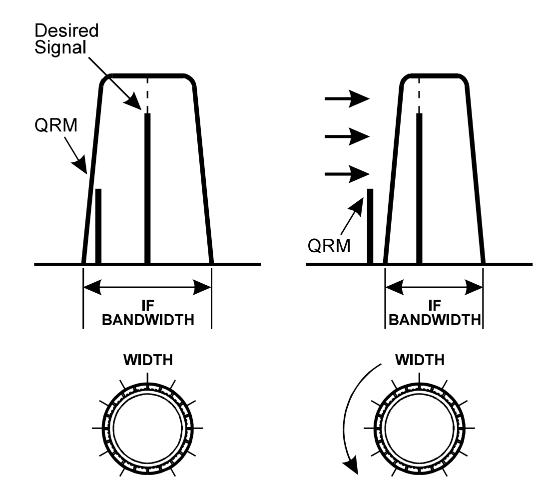
La position centrale sur la commande périphérique **WIDTH** donne le maximum de bande passante, qui est égale à la sélectivité du filtre utilisé. Une rotation vers la droite déplace la limite haute de la bande passante FI plus bas en fréquence, et une rotation vers la gauche déplace la limite basse de la bande passante FI plus haut en fréquence. Si un QRM arrive après le réglage sur une station, tourner doucement la commande dans la direction où cela réduit l'interférence tout en permettant de continuer la réception sur la station choisie. Quand vous tournez la commande vous pouvez constater une modification de la réponse du signal audio ce qui est normal puisque la bande passante est réduite. Si le QRM est vraiment proche il sera quasiment impossible de le réduire de cette manière surtout si on ne veut pas perdre la station écoutée.

Le QRM est tout en dessus ou tout en dessous du signal désiré il est normalement utile de se servir uniquement de la commande **WIDTH** en la tournant soit vers la droite ou soit vers la gauche pour faire disparaître l'interférence. La commande **SHIFT** (vue après) peut être également utilisée dans ce cas, mais elle risque de laisser réapparaître l'interférence de l'autre coté du signal.

Quand vous avez activé la fonction **IDBT** en appuyant sur le bouton [**IDBT**] situé sur le **Jog Shuttle**, la largeur de bande passante du filtre (Contour) DSP agira également en fonction de la position du bouton **WIDTH**. Et ce, parce que la bande passante des filtres FI et la bande passante du filtre DSP sont couplées et réagissent ensemble en fonction du réglage du bouton **WIDTH**.



WIDTH Action

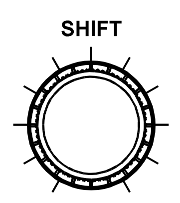


Using WIDTH control to reduce QRM

Lutte contre les Interférences

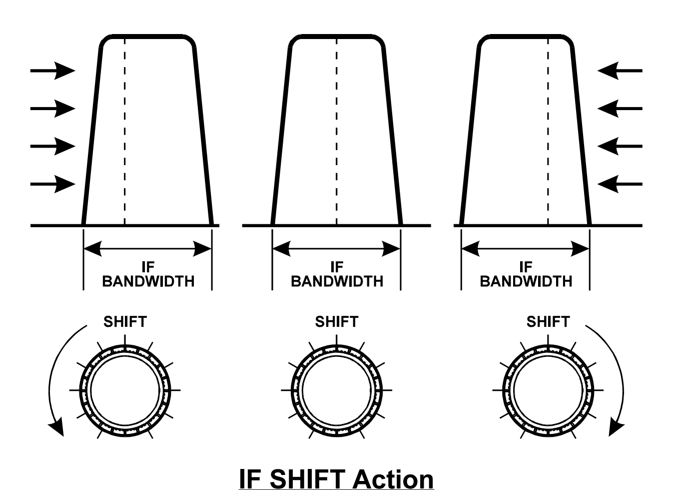
Commande SHIFT

Cette commande agit sur la position relative de la bande passante FI en fonction de la fréquence affichée, dans tous les modes excepté la FM. Au repos, elle est parfaitement centrée sur la fréquence affichée. En la tournant dans le sens horaire, elle déplace vers le haut la fréquence centrale de la bande passante. En la tournant dans l'autre sens, c'est l'inverse qui se produit comme le montre la figure ci-dessous.

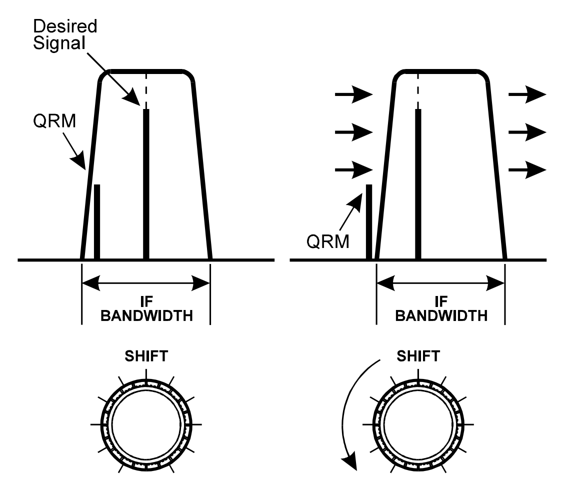


Quand il y a du QRM des deux côtés de la station écoutée, commencer par régler la commande **SHIFT** en la plaçant juste au point où l'interférence est éliminée d'un côté. Agissez ensuite sur **WIDTH** pour faire en sorte de l'éliminer de l'autre côté. Ces réglages demandent un peu d'entraînement.

Quand vous avez activé la fonction **IDBT** en appuyant sur le bouton [**IDBT**] situé sur le Jog Shuttle, le décalage de la bande passante du filtre (Contour) du DSP change en fonction de la position de la commande **SHIFT**.



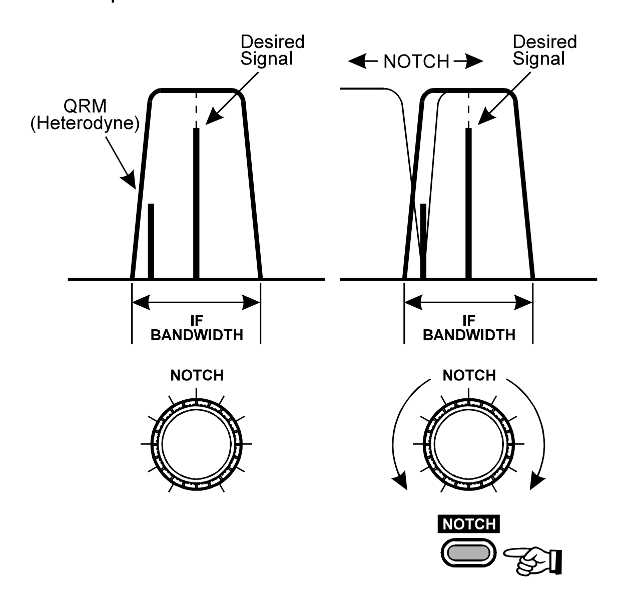
IF SHIFT Action



Using IF SHIFT to reduce QRM

Filtre Notch

Si une interférence telle qu'une porteuse ou une station en CW vient gêner l'écoute du signal sur lequel vous êtes réglé, vous pouvez l'éliminer en pressant la touche **NOTCH** puis en tournant très lentement la commande du même nom afin de l'éliminer. Si le signal gênant se trouve à plus de ±1.2 kHz de la fréquence écoutée, le **NOTCH** pourra s'avérer inopérant. Dans ce cas, couper le filtre notch et réajuster **WIDTH** et **SHIFT** pour placer la porteuse gênante en dehors de la bande passante.



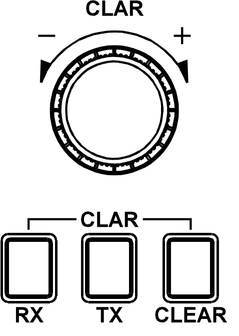
La fonction **NOTCH** a réellement trois modes opératoires, reposant sur différentes combinaisons entre le filtre Notch FI et/ou le filtre Notch du DSP. Le ***menu 2-9*** permet d'utiliser soit uniquement le Notch FI (choix *IF NOTCH*), le Notch DSP (choix *Auto DSP*), ou les deux à la fois (*SELECT*). Avec le choix Select, toute interférente résiduelle qui arrive à passer la FI et irrémédiablement éliminée par le DSP, et cette combinaisons de filtres donne des résultats époustouflants!

Les pas de réglage de SHIFT/WIDTH

Par défaut, la rotation des commandes **SHIFT** et **WIDTH** agissent sur la bande passante au pas de 10 Hz. Il est possible de passer cette valeur à 20 Hz si nécessaire. Voir le ***menu 1-2***.

Lutte contre les Interférences

Clarifier (Réglage du décalage Rx/Tx)



Les trois boutons **CLAR** en bas et à droite de la face avant, et le potentiomètre situé juste au dessus, sont utilisés pour se décaler soit en réception, soit en émission, ou les deux à la fois par rapport à la fréquence de l'afficheur principal. Les trois petits chiffres au milieu de l'afficheur. (juste à droite de l'afficheur de la fréquence principal) affiche le décalage courant du clarifier. La commande clarifier sur **MARK-V FT-1000MP *Field*** est prévue pour pouvoir se décaler de ±9.99 kHz sans réellement se caler à nouveau en fréquence, et ce à l'aide des boutons **RX** et **TX** du clarifier.

Pour vous familiariser avec le fonctionnement du clarifier, vous pouvez faire l'exercice suivant:

- ❒ Sans presser les touches clarifier, tourner la commande **CLAR** dans un sens ou dans l'autre tout en regardant les petits chiffres au centre de l'afficheur. Vous les voyez changer; ils indiquent la valeur du décalage (mais ce dernier n'est pas appliqué aux fréquences d'émission ou de réception). L'affichage principal reste inchangé.
- ❒ Si vous pressez le clarifier **TX**, l'indication **CLAR-TX** apparaît sous les petits chiffres et si vous pressez le **PTT** pour passer en émission, la fréquence principale se trouve modifiée.
- ❒ Si vous presser le clarifier **RX**, l'indication **CLAR-RX** apparaît sous les petits chiffres et vous voyez la fréquence principale changer. En pressant le **PTT**, la fréquence d'émission ne change pas et reste la fréquence d'origine (celle affichée avec le clarifier sur arrêt). Pour remettre à tout moment le décalage à zéro (0.00 kHz), presser **CLEAR**.
- ❒ Quand le clarifier RX est en service, le marqueur d'accord placé juste au-dessus de l'affichage principal se déplace vers la droite ou la gauche lorsque vous tournez le bouton **CLAR**. Noter également les changements de la fréquence principale et du décalage clarifier.
- ❒ Presser maintenant la touche **CLEAR** du clarifier, et vérifier que le décalage se retrouve à zéro; la fréquence du VFO principal redevient ce qu'elle était à l'origine.

Le clarifier est une commodité que vous utiliserez lorsque la station en contact avec vous dérive en fréquence ou lors de participants multiples, qui ne sont pas exactement sur la même fréquence. Son utilisation évite de dérégler la fréquence d'émission.

Une autre utilisation du Clarifier, c'est dans une situation de «pile-up» en DX, où la station DX écoute comme en mode "Split" (par exemple "UP 5" ou tout décalage inférieur à 10 kHz). Dans ce cas, vous quitter la fréquence de réception principale de la station DX, et utilisez le clarifier RX pour vous régler dans la zone du «pile-up», écoutant ainsi la station en train de faire QSO avec la station DX . Quand vous trouvez vous avez trouvé cette station, vous inversez en enclenchant le clarifier TX et en débrayant le clarifier RX; vous êtes maintenant en réception sur la station DX et vous êtes en mesure d'émettre sur la fréquence où la station DX est encore probablement à l'écoute. Voir la présentation en page 56 de l'utilisation de la

Remarques sur la réduction du QRM

Utiliser les touches **BANDWIDTH** puis les commandes **SHIFT** et **WIDTH** pour supprimer les interférences. Leur utilisation varie quelque peu d'un mode à un autre.

Pour changer de fréquence, presser **LOCK** pour déverrouiller et replacer les commandes **SHIFT** et **WIDTH** à leurs positions centrales. **WIDTH** peut aussi être tournée dans le sens anti-horaire pour réduire progressivement la bande passante FI puis **SHIFT** tournée dans un sens ou dans l'autre pour centrer la fréquence, comme montré sur l'illustration.

Dans les modes digitaux, il convient de se régler d'abord avec la bande passante la plus large puis de sélectionner ensuite un filtre plus étroit 500 ou 250 Hz.

Si les sélections de menu relatives au RTTY et PKTont été faites en fonction de votre TNC (voir page 55), il ne sera pas nécessaire d'ajuster **SHIFT** et l'action sur **WIDTH** devra se faire avec beaucoup de précautions (pour éviter de perdre le signal). Voir la partie réservée aux modes digitaux pour plus de détails. En packet à 300 bauds, utiliser la position 500 Hz et laisser la commande **WIDTH** centrée. La commande **SHIFT** demandera un réglage plus fin de part et d'autre du centre, pour extraire les signaux faibles. Faites des essais avec le réglage **SHIFT**, sur une fréquence packet très occupée, et notez la position des commandes pour les autres fois.

Note - sauf en cas de violent QRM, les commandes **WIDTH** et **SHIFT** doivent être laissées à leurs positions centrales, lors du réglage du récepteur sur une nouvelle fréquence (meilleure fidélité et plus grande facilité de réglage).

Lutte contre les Interférences

commande **SPOT** pour le calage en CW; Cela raccourcit le procédé ci-dessus de manière significative.

A la fin d'un QSO, penser à ôter le clarifier. Vous pouvez également effacer, par **CLEAR**, le décalage.

Le **MARK-V FT-1000MP** ***Field*** possède un clarifier indépendant pour chacun des VFO, sur chacune des bandes, pour le récepteur secondaire et pour les 99 mémoires. De ce fait, le décalage clarifier ne se retrouve pas reporté d'une bande à l'autre ou vers les mémoires, lors d'un changement, mais sont sauvegardées en l'état dans les conditions où vous les avez laissés à la dernière utilisation.

Réglages du clarifier

Vous devez vous familiariser avec les différents réglages qui affectent le clarifier, ainsi qu'avec la présentation de son affichage.

Les pas - Par défaut, le pas est de 10 Hz mais, par le ***menu 1-9***, on peut choisir entre 0.625, 1.25, 2.5, 5, 10 ou 20 Hz.

Clarifier en accord mémoire - Les mémoires programmées, peuvent être ré-accordées par l'intermédiaire du clarifier (***menu 1-8***). Cette fonction sera décrite plus loin.

Mode d•affichage du décalage

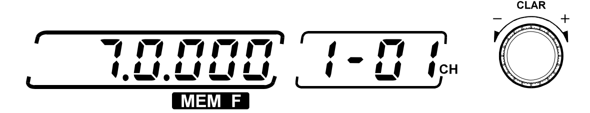
Le petit affichage, à droite de l'affichage du VFO-A, peut être configuré pour montrer l'un des 4 paramètres suivants.

Par défaut, les décalages clarifier TX et RX y sont affichés mais ceci peut être changé par la fonction de ***menu 3-5*** par le canal fréquence, le décalage entre VFO-A et VFO-B, ou encore la valeur du pitch CW. Voici une brève description de chaque mode d'affichage.

Décalage du clarifier - Affiché sur 3 chiffres, pour le clarifier Tx ou Rx (entre +/-9.99 kHz).



Fréquence canal mémoire- Affiche la fréquence contenue dans le canal mémoire dont le numéro apparaît à droite. Pas d'affichage si la mémoire n'a pas encore été programmée (seulement un point décimal).



Décalage - Affiche la valeur absolue de la différence (+/-) entre les VFO-A et VFO-B. Facilite le trafic en split sur les stations DX (plus besoin de calculer mentalement l'écart).



Pitch CW - Affiche le pitch du BFO en CW, tel qu'il est réglé par la commande PITCH, en bas à droite du panneau avant.



Emission

L'émetteur ne peut être activé que dans les bandes radio-amateur. S'il est réglé sur une autre fréquence, **GEN** est allumé sur le côté gauche de l'afficheur et l'émetteur est désactivé. Vous ne pouvez émettre que sur les bandes spécifiées par votre licence. De plus, vous devrez vous contenter d'utiliser les bandes pour lesquelles votre antenne est conçue.

Band	TX Range
160 Meters	1.50000 ~ 1.99999 MHz
80 Meters	3.50000 ~ 3.99999 MHz
40 Meters	7.00000 ~ 7.49999 MHz
30 Meters	10.00000 ~ 10.49999 MHz
20 Meters	14.00000 ~ 14.49999 MHz
17 Meters	18.00000 ~ 18.49999 MHz
15 Meters	21.00000 ~ 21.49999 MHz
12 Meters	24.50000 ~ 24.99999 MHz
10 Meters	28.00000 ~ 29.99999 MHz

Toute tentative d'émission en dehors des bandes amateurs se solde par l'allumage clignotant de l'indicateur rouge **TRANSMIT**. L'émetteur est également temporairement inhibé lors de l'arrêt du scanning des mémoires (l'action sur le **PTT** pendant le scanning ne fait qu'arrêter le balayage.

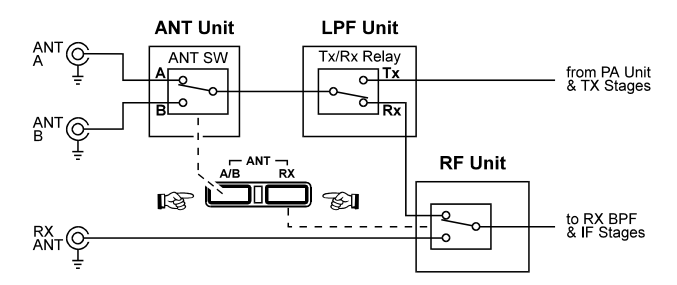
En émission, le **MARK-V FT-1000MP *Field*** détecte automatiquement la puissance réfléchie qui apparaît au niveau de la prise antenne. L'émission est inhibée si cette puissance est trop élevée (**HI SWR** allumé sur la droite de l'afficheur). Bien que cette protection évite tout dommage à l'émetteur, nous vous recommandons de ne jamais passer en émission sans qu'une antenne adaptée soit reliée à la prise **ANT** principale de l'appareil.

Sélection des Antennes

A partir du panneau avant, il est possible de sélectionner l'une des deux antennes reliées au panneau arrière, sans qu'il soit nécessaire d'acheter un commutateur coaxial.

Presser **A/B** pour sélectionner la prise voulue sur le panneau arrière. L'antenne reliée à cette prise est utilisée en réception (et toujours en émission). Si une antenne de réception séparée est reliée à la prise réception **RX IN** et que la touche RX est pressée, c'est cette antenne qui sera utilisée en réception. Un relais s'enclenche pendant l'émission et la dernière antenne sélectionnée (**A** ou **B**) sera utilisée en émission. Voir diagramme ci-dessous.

Antenna Selection



Les sélections d'antenne sont mémorisées comme les autres paramètres, lors de la programmation des mémoires. Cependant, si vous ne souhaitez pas que cette donnée soit prise en compte, il est possible de modifier le ***menu 8-5*** afin de configurer le rôle du switch ANT. L'antenne sélectionnée sera alors toujours celle de la prise A.

Accord Automatique d'Antenne

Le coupleur automatique interne peut adapter des impédances comprises entre 20 et 150 ohms soit un ROS maximum de 3.0:1. Si le ROS de l'antenne utilisée dépasse cette valeur, il faudra l'ajuster manuellement ou électriquement afin d'approcher l'impédance nominale de 50 ohms.

Le **MARK-V FT-1000MP *Field*** dispose de 39 mémoires de couplage, dans lesquelles sont sauvegardés les positions exactes des capas de réglage et les valeurs correspondantes des inductances afin de faciliter les réglages ultérieurs.

Lors de la première utilisation du coupleur sur une antenne, placer la commande **RF PWR** vers 9 heures, ce afin de réduire les interférences causées aux autres stations et les efforts demandés au coupleur et à l'antenne (pendant les réglages) en cas de ROS élevé. Vérifier, avant d'émettre ou de régler l'antenne, que la fréquence soit bien libre. Pour visualiser le ROS en cours de réglage, vous pouvez mettre le sélecteur **IC/SWR** sur la position **SWR**.

Après avoir choisi une fréquence non occupée, presser **TUNER** brièvement. L'indication **TUNER** apparaît pour signaler que le coupleur automatique est en service et **WAIT** s'allume pendant que le coupleur recherche les meilleurs réglages. Si vous surveillez le ROS sur l'échelle SWR, vous pourrez voir les efforts du coupleur recherchant la valeur la plus basse possible. Quand **WAIT** s'éteint (et si **HI SWR** n'est pas allumé), vous pouvez passer en émission.

Appuyer et maintenir le bouton [**TUNER**[permet de mettre en mémoire les réglages du coupleur obtenus.

Si le SWR est au dessus de 3:1, le coupleur ne termine pas le processus de réglage (cependant dans

Emission

certains cas limites, il peut être capable de descendre le SWR en dessous de 1.5:1). Si le pré-réglage de , SWR est au dessus de 3:1, le coupleur ne met pas en mémoire les éléments, car il est présumé qu'une modification de l'antenne est nécessaire.

Après l'utilisation du coupleur, le voyant **TUNER** reste allumé (sauf si vous avez pressé à nouveau **TUNER** pour l'éteindre) et **WAIT** apparaîtra furtivement pendant que vous rechercherez une autre fréquence. Si cette fréquence est suffisamment éloignée de la précédente, le coupleur se réajustera de lui-même (s'il possède déjà, en mémoire, des valeurs pour cette nouvelle portion de bande). Cependant, quand vous connectez pour la première fois une nouvelle antenne à l'appareil, le coupleur ne possédera pas encore les réglages en mémoire, aussi vous devrez les lui "apprendre" en pressant **TUNER** à chaque changement de bande avec cette nouvelle antenne.

Si vous préférez utiliser un coupleur externe (automatique ou manuel), le coupleur interne peut être désactivé par le ***menu 8-8***.

Note: L'antenne multibande "G5RV" ne présente pas un SWR en dessous de 3:1 sur toutes les bandes HF amateurs, en dépit de sa réputation d'antenne toutes bandes. Vous êtes donc dans l'obligation d'utiliser une boite de couplage externe en fonctions des caractéristiques de bases de la G5RV, spécialement sur les bandes 30, 17, et 12 mètres.

Emission en SSB (BLU)

Pour émettre en LSB ou en USB :

- ❒ Vérifier la sélection du bon mode (voyant allumé) puis régler le sélecteur **ALC/COMP** pour visualiser l'**ALC**.
- ❒ Si vous procédez à votre première émission dans ce mode, prérégler **MIC** et **RF PWR** vers 12 heures. Vérifiez que le **VOX** ne soit pas en service (bouton sorti).
- ❒ Vérifiez l'état des voyants **RX** et **TX**, au dessus des boutons d'accord, pour savoir sur quelle fréquence vous allez émettre. Vérifiez aussi que **GEN** soit éteint.
- ❒ Pour émettre, il suffit de presser le **PTT** sur le micro et de parler.

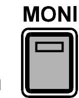
Pour déterminer le réglage optimum du gain micro (**MIC**), parlez à un niveau normal et réglez-le pour une déviation à mi-échelle, sur les pointes de la voix (partie haute de l'échelle rouge ALC). Ce réglage ne sera retouché qu'en cas de changement de microphone. Le bon réglage pour la plupart des microphones communément utilisés par les amateurs se situe sur une position de la commande de gain entre «9 et 10 heures».

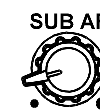
Le **RF PWR** peut être ajusté pour régler la puissance de sortie entre 5 et 100 watts (échelle PO). Utiliser toujours la puissance la plus faible possible pour assurer la liaison, par courtoisie envers les autres stations, et pour réduire tout risque de TVI. Vous éviterez aussi un échauffement excessif de l'appareil ce qui ne peut que prolonger sa durée de vie.

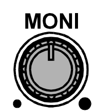
Surveillance de l'Emission

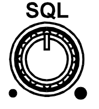
Le monitoring d'émission est un circuit indépendant qui prélève une partie du signal HF transmis. Ceci est très pratique lors du réglage du « speech processor », entre autre.

Activer le moniteur (LED verte allumée) en pressant la touche orange **MONI** (sous **AF GAIN**). Ajuster la commande MONI située à coté de l'indicateur pour un volume confortable pendant l'émission. Si ce niveau n'est pas correctement ajusté, un retour audio avec effet Larsen peut se produire en fonctionnement sur haut-parleur. Dans ce cas, utiliser un casque.









EMISSION

Sélection de tonalité du microphone

Avant de régler le speech processor, placer le sélecteur situé au dos du micro **MH-31B8D** sur la position qui vous convient (le chiffre le plus élevé, le "**2**" supprime les fréquences basses et donne de meilleurs résultats en «pile-up»).

Speech processor HF

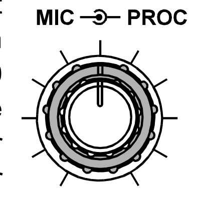
Le speech processor ou compresseur HF peut être activé après avoir réglé correctement le niveau du gain micro (**MIC**), afin d'accroître la puissance moyenne du signal transmis.

❒ Sélecteur **METER** sur **ALC**. Vérifier que l'aiguille reste dans la zone rouge pendant que vous parlez.

❒ Ensuite sélecteur **METER** sur **COMP**. Presser **PROC** (à gauche de la rangée de boutons du bas) pour allumer la LED rouge.

PROC

❒ Maintenant tout en parlant devant le micro, ajuster **PROC** pour un niveau de compression de 5 à 10 dB sur l'échelle COMP (la seconde en partant du bas). Si le moniteur est activé, vous pourrez constater l'effet du processeur. Dans tous les cas, il est déconseillé de régler trop haut le niveau de compression, ce qui réduirait l'intelligibilité du signal. Pour avoir le meilleur réglage du «speech processo» répéter longuement le mot "Four" qui donne une enveloppe au signal vocal d'entrée.



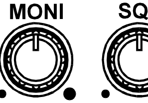
❒ Finalement remettre le sélecteur **METER** sur **PO** puis (sans toucher au **MIC**) ajuster **RF PWR** afin que la déviation se fasse au niveau de la partie haute de l'échelle rouge, sur les pointes de la voix.

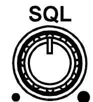
Mise en oeuvre de la Classe-A

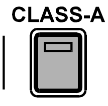
Une fonction particulière sur le **MARK-V FT-1000MP** ***Field*** est la possibilité de pouvoir trafiquer en SSB en classe d'amplification A. En se commutant sur la Classe A on obtient un signal de sortie d'une linéarité exemplaire, avec des produits de distorsion d'intermodulation significativement bien meilleurs qu'en classe d'amplification AB2.

Parce que la Classe A implique un courant de dissipation beaucoup plus grand que celui utilisé dans la Classe AB, auquel vous êtes probablement habitué, la puissance de sortie maximum en Classe A est limitée à 25 Watts comme peut l'indiquer l' indicateur de puissance relative PO.

Pour activer cette fonction, appuyer sur le commutateur orange [**CLASS-A**] (situé en dessous et à gauche de la commande principale de réglage en fréquence) tout en étant réglé sur le mode USB ou LSB. Pendant l'utilisation de la Classe A, l'indicateur PO indique jusqu'à 25 Watts de puissance de sortie, tandis que l'indicateur IC affiche un courant constant d'environ 10 ampères.







Cependant l'avantage d'utiliser la classe d'amplification A, est un peu altéré par le linéaire (non Classe A) qui suit après dans la chaîne, car le signal d'excitation très propre fournit par le **MARK-V FT-1000MP** ***Field*** est un peu «gâché» mais représente néanmoins un progrès significatif dans la qualité du signal en général.

Décalage du point carrier

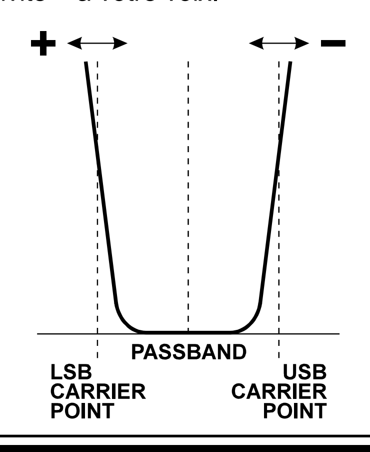
Cette fonction permet de décaler la bande passante du point carrier FI (et d'améliorer aussi la bande passante HF) de votre signal en émission en mode SSB, afin d'adapter votre signal aux caractéristiques de votre voix.

Sept réglages de carrier peuvent être réalisés individuellement par l'utilisateur:

USB Carrier (Tx & Rx) - ajustable de –200 à +500 Hz.
LSB Carrier (Tx & Rx) - ajustable de –200 à +500 Hz.
Processor Carrier (USB & LSB) - ajustable de –200 à +500 Hz.
AM Carrier - ajustable ±3000 Hz.

Pour afficher et ajuster les divers points carrier, voir le ***menu 8-9***. Le décalage étant affiché, vous pouvez faire les réglages dans les plages de fréquences précisées ci-dessus. Un signe «–» indique un décalage très proche du carrier (renforcement des fréquences basses). Vous pouvez émettre pendant cette phase de réglage.

Bien évidement, vous pouvez régler le décalage par essais successifs sur l'air, mais il est préférable d'utiliser le circuit moniteur ou un récepteur placer en moniteur, dans lesquels vous pouvez par vous-même apprécier les effets. Autrement, nous vous recommandons de commencer avec +0.10 (+100 Hz) de décalage initial cela ajoutera un peu d' « agressivité » à votre voix.



Emission

VOX (Commande E/R par la voix)

Le VOX permet le passage en émission quand l'opérateur parle, sans qu'il soit nécessaire de presser le **PTT**.

Pour que le VOX fonctionne correctement, il faut ajuster trois réglages, en fonction de l'environnement phonique de votre station. Une fois réglés, ils ne devront plus être retouchés tant qu'aucun changement n'interviendra sur les emplacements de la station ou du micro.

- ❐ Tout d'abord vérifier que le récepteur soit calé sur une fréquence où n'est présente aucune émission, réglé à un volume normal. Pré-régler le gain du **VOX** à fond tout à gauche. Pré-régler **A-VOX** (anti-vox) et **DLAY** (délai) à 12 heures (les trois trimmers sont sous la trappe supérieure).
- ❐ Mettre **RF PWR** à fond tout à gauche (pour éviter de causer une gêne lors de vos réglages). Presser maintenant la touche **VOX** (près de l'angle supérieur droit du panneau avant).
- ❐ Sans presser le **PTT**, parler continuellement devant le micro tout en avançant la commande de **VOX** (accessible sous la trappe supérieure) vers la droite jusqu'à ce que la voix fasse passer le transceiver en émission. Avancer plus la commande **VOX** Gain au delà de ce point risque de rendre votre vox trop sensible et d'avoir ainsi des déclenchements intempestifs par divers bruits dans la station.
- ❐ Parler maintenant par intermittence, devant le micro, et noter le temps pendant lequel le transceiver reste en émission avant de basculer en réception. Ce temps doit être assez long pour que le passage en réception ne se fasse pas entre les mots et assez court pour qu'il se fasse pendant une pause. Ajuster ainsi le trimmer **DLAY**.

En principe, **A-VOX** ne sera pas retouché sauf si l'audio issue du haut-parleur déclenche le passage en émission. Dans ce cas, avancer un peu la commande **A-VOX**. Vous la tournerez dans l'autre sens si le maintien de l'émission semble instable quand vous parlez.

Emission en CW

Plusieurs modes d'émission en CW sont permis avec le **MARK-V FT-1000MP *Field***. Pour tous, il faut bien entendu disposer d'un manipulateur (simple ou deux palettes) relié à l'une des prises KEY des panneaux avant ou arrière, via un jack à 3 contacts. Avec RF PWR, vous contrôlez la puissance de sortie.

Manipulateur simple.

- ❐ D'abord pré-régler **RF PWR** à 12 heures. Sélectionner le mode CW si ce n'est déjà fait. Vérifier que les deux switches **KEYER** et **BK-IN** soient sur off (en bas à droite du panneau avant).
- ❐ Presser la touche **VOX** pour mettre le VOX en service permettant le passage en émission quand vous fermez le contact du manipulateur. Si vous souhaitez seulement vous entraîner à la CW, sans passer en émission, laisser le VOX sur arrêt.

- ❐ Pour émettre, abaisser le manipulateur et régler la puissance avec **RF PWR**.
- ❐ Le volume du sidetone (oscillateur de contrôle) peut être ajusté par un trimmer accessible à travers un trou du panneau arrière (voir n° 3 en page 34).
- ❐ Relâcher le manipulateur pour passer en réception.

Vous êtes dans le mode semi break-in, dans lequel l'émetteur reste activé sauf pendant les pauses de votre transmission. Le délai avant que l'émetteur ne repasse en réception se règle par le menu 7-5.

Cependant, si vous préférez trafiquer en full break-in (QSK), mode dans lequel l'émetteur repasse en réception entre chaque point et trait, presser la touche **BK-IN** (le [**VOX**] ne doit pas être enclenché).

Emission

Manipulateur Electronique (Keyer)

Le manipulateur électronique interne offre deux modes ïambiques et l'émulation d'un mode "mécanique" ("bug"). Vous devrez connecter sur une des prises **KEY** un manipulateur à deux leviers pour utiliser le keyer.

En sortie d'usine, il est réglé en mode ïambique un levier produisant les traits, l'autre les points. En pressant les deux ensemble, on obtient une alternance de points et de traits. Le ***menu 7-8*** permet de choisir entre les trois modes :

Ïambic 1 - Mode ïambique avec espacement automatique des caractères (ACS). Le poids est ajusté par l'utilisateur via les ***menus 7-1*** & ***7-2***.

Iambic 2 - Mode ïambique sans espacement automatique. Là encore, le poids est ajusté par l'utilisateur, via les ***menus 7-1*** & ***7-2***.

BUG - Emulation d'un "bug" ou manipulateur mécanique dans lequel un levier produit les points et l'autre est utilisé pour produire manuellement les traits (comme si vous utilisiez un manipulateur «Vibroples»).

Après avoir réglé le transceiver en CW (voir plus haut) activer le keyer en pressant la touche KEYER, près de l'angle en bas à droite du panneau avant (LED verte allumée).Presser maintenant les palettes et ajuster SPEED pour la vitesse désirée. En mode BUG, ne presser que le levier des points.

SPOT **BK-IN** **KEYER** **SPEED** **PITCH**

Si le rapport points traits ne vous convient pas, vous pouvez le modifier à travers les ***menus 7-1*** & ***7-2***.

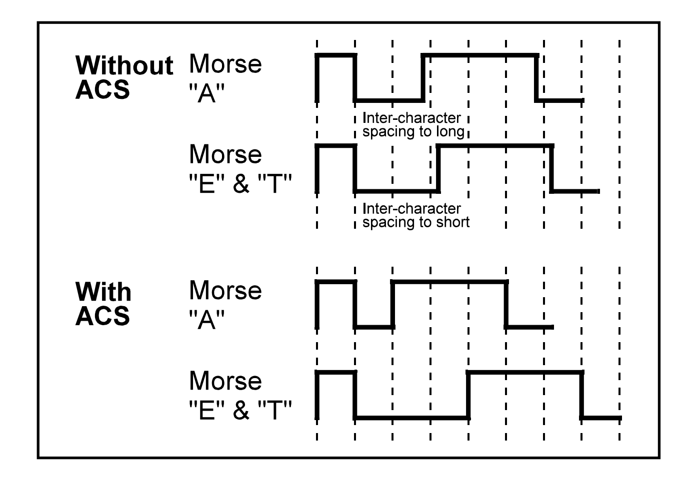
Le keyer peut être utilisé en mode break-in ou semi break-in.

ACS (espacement automatique)

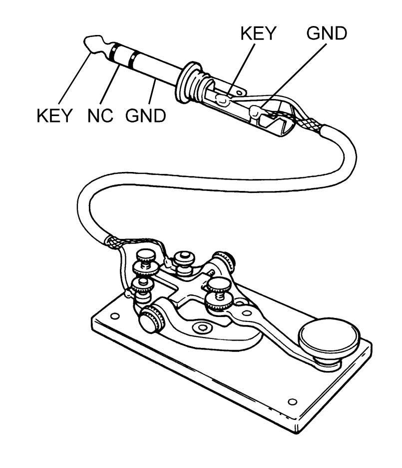
Cette fonction améliore la qualité de votre transmission en CW. Bien que le rapport point/traits soit automatiquement assuré, l'espacement entre les éléments des caractères peut varier d'un opérateur à un autre. Si ce n'est pas un problème lors de transmissions à faible vitesse, cela peut en devenir un à grande vitesse et rendre la télégraphie plus difficile à copier.

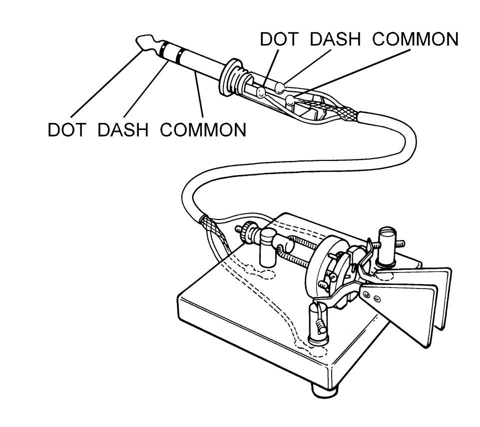
L'ACS fonctionne sur le principe suivant: l'espacement entre les éléments d'un même caractère doit être égal à 3 fois la durée du point. Si le rapport point trait est de 3:1, ce sera également la durée d'un trait. Le maintien d'un espacement correct permet d'éviter que des caractères tels que le E et le T ne se trouvent collés et forment un A (voir l'illustration).

L'ACS entre en action quand le mode EL2 est sélectionné par le ***menu 7-0***. L'entrée à partir des leviers de manipulation est automatiquement ajustée par l'ACS, avant que l'émetteur ne soit lui même manipulé. Pour programmer les mémoires de manipulation utiliser le clavier additionnel **FH-1** et pour entrer les messages il est préférable d'être en mode Iambic 2. Si vous sentez mieux dans l'autre mode rien ne vous empêche d'y revenir lorsque la programmation est finie.



CW Straight Key and Paddle Connections





Emission

Réglages du Keyer

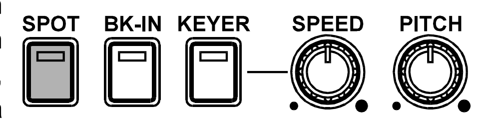
Poids entre Points et Traits - Le rapport par défaut est de 3:1. Cependant, en sélectionnant EL2, il est possible de programmer séparément la durée des points et celle des traits par les ***menus 7-1*** et ***7-2***.

Délai du Keyer - En QSK (break-in), le temps de commutation TX/RX peut être ajusté entre 0 sec (full break-in) et 5.10 sec par pas de 10 msec en utilisant le ***menu 7-5***. Ce réglage est analogue à celui du VOX en phonie.

Break-in CW - Le temps de commutation de la porteuse en CW peut être ajusté entre 0 et 30 msec afin de permettre l'emploi d'amplificateurs linéaires dont les circuits de commutation ne seraient pas prévus pour le trafic en QSK. Réglage par le ***menu 7-4***. Voir également "Mise en oeuvre des Amplificateurs linéaires" en page 12 pour plus de détails.

Tonalité de la CW et du Spot

En mode CW, l'action sur la touche **SPOT** (partie basse du panneau avant) met en service le sidetone également utilisé en oscillateur spot (pour faciliter le calage sur une émission, au battement nul). La fréquence de cette tonalité est également et exactement celle du décalage subi par la FI et l'affichage en réception mode CW, par rapport à la porteuse.



Ainsi, en pressant cette touche lors de l'écoute d'une station en CW, vous pourrez ajuster très exactement l'accord en fréquence de manière à provoquer le battement nul entre les deux tonalités. En situation de «pile-up» DX pile-up, vous pouvez faire coïncider la tonalité SPOT de votre transceiver avec celui de la station en train de faire la liaison avec la station DX , de manière à être le "suivant en ligne" sur la même fréquence. Ce signal SPOT est centré sur la bande passante FI de réception, de telle manière à ne pas perdre le signal lors de la commutation du filtre plus étroit. Bien évidemment vous devez éteindre le [**SPOT**] quand l'alignement en fréquence est terminé.

La tonalité CW peut être réglée de 300 à 1050 Hz (par pas de 50 Hz) selon sa préférence personnelle. La fonctionnalité CW Pitch règle le décalage entre le "battement zéro" de votre porteuse CW, aussi bien que la tonalité correspondante SPOT CW; il règle également la fréquence centrale de la bande passante FI en réception, de manière a être aligné avec les autres paramètres de décalage qui viennent d'être mentionnés. Le Pitch CW doit être également régler pour pouvoir fonctionner avec un TNC (Terminal Node Controller) ou d'autres décodeurs de CW. Lors du réglage de la fréquence, celle-ci apparaît sur l'affichage du clarifier; réglage par ***menu 3-5***.

Pour ajuster le pitch en CW, presser **SPOT** puis tourner la commande **PITCH** pour régler la fréquence que vous préférez (ou celle de votre TNC). La fréquence sera visualisée sur l'affichage secondaire s'il a été programmé pour. Le volume du SPOT peut être ajusté au moyen du potentiomètre **SIDETONE** accessible par le panneau arrière.

En plus de l'oscillateur SPOT, l'échelle d'accord directionnel offre en permanence une indication du signal au centre de la bande passante FI (s'il n'est pas trop faible). Accordez votre récepteur pour que le segment clignote au rythme de la CW écoutée. Voir le réglage en page 41.

Emission

Emission AM

Les réglages de l'émetteur pour l'AM sont sensiblement les mêmes que pour la BLU (LSB/USB) sauf que vous devrez éviter la surmodulation et que la puissance porteuse sera limitée à 25 W. Ce niveau de porteuse assure une puissance suffisante pour les enveloppes vocales des bandes latérales.

- ❒ Le VOX peut être utilisé en AM mais, pour les premiers essais, coupez-le.
- ❒ Sélectionner AM puis presser **METER** [**ALC/COMP**] pour voir l'échelle ALC.
- ❒ Presser le **PTT** et tourner **RF PWR** pour obtenir la puissance de sortie souhaitée (à limiter à 25 W porteuse).
- ❒ Si le gain micro (**MIC**) a déjà été réglé pour la BLU, il n'est pas nécessaire de le retoucher. S'il n'a pas été réglé, passer en émission et ajuster le réglage pour obtenir une légère déviation de l'ALC, tout en restant dans la zone rouge. Si ce point est dépassé, il y a risque de surmodulation et de distorsion.
- ❒ Le monitoring est très utile pour effectuer ce réglage en écoutant son émission.

Noter que le compresseur de modulation est inhibé en AM. Le VOX peut être utilisé.

Les Modes Digitaux

Les Informations concernant les connexions de votre **MARK-V FT-1000MP *Field*** aux modems les plus courants utilisés en mode digital sont présentées en page 15.

Les pratiques d'utilisation sont généralement dépendantes de détails figurant dans les notices d'emploi des TNC ou modem que vous employez. Cependant, vous trouverez quelques lignes ci-après pour vous permettre d'être sur l'air le plus rapidement possible.

Trafic en RTTY

Presser la touche RTTY une ou deux fois, pour sélectionner la bande latérale voulue (en principe, LSB par convention). Pour inverser les tonalités ou la polarité ou changer le shift(autre que 170 Hz), voir le ***menu 6-1*** et ***6-2***.

RTTY Tone/Shift Information				
Shift	High Tone Pair※		Low Tone Pair	
	Mark	Space	Mark	Space
170 Hz※	2125 Hz	2295 Hz	1275 Hz	1445 Hz
425 Hz	2125 Hz	2550 Hz	1275 Hz	1700 Hz
850 Hz	2125 Hz	2975 Hz	1275 Hz	2125 Hz
※ indicates default setting (used by normal convention)				

Pour un rapport signal sur bruit optimum, il faut choisir le filtre 250 Hz (pour un shift de 170 Hz), 500 Hz (pour un shift de 425 Hz) ou 2.0 kHz (pour un shift de 850 Hz). La bande passante du récepteur secondaire n'a que trois positions (6.0, 2.4 kHz et 500 Hz avec un filtre optionnel) en PKT et RTTY.

En AMTOR, le **VOX** doit être coupé; il faudra peut-être placer l'**AGC** sur **FAST** ou **OFF** (et réduire le RF GAIN en mode ARQ -mode A-).

Packet à 300 baud

Construire le câble adapté à votre TNC si nécessaire et le relier à la prise **PACKET** du panneau arrière. En 300 baud, il ne faut pas relier la broche squelch (5).

Dans ce mode, l'accord est critique et doit être réalisé avec la plus grande précision, à moins de 10 Hz près pour minimiser les répétitions. Pour rendre le trafic plus confortable, le **MARK-V FT-1000MP *Field*** possède quelques fonctions spéciales.

Paire de tonalités packet - Décale le centre de la bande passante FI en fonction de la paire de fréquences utilisée. Si ce réglage est bien effectué, aucune retouche ne sera nécessaire par rapport à la station reçue, lors du passage des filtres larges vers les filtres étroits. De même, il ne sera pas nécessaire de retoucher à la commande **SHIFT**.

Emission

L'une des quatre paires standards proposées par le *menu 6-5*, pourra être choisie en fonction de votre TNC (voir sa documentation).

Note Importante ! - Recalibrer le dispositif d'accord, comme indiqué en page 85, en cas de choix d'une paire de fréquences autre que 2025/2225 Hz.

Décalage de la fréquence affichée en packet - Vous pouvez afficher la fréquence centrale ou celle des deux porteuses (tonalités packet), sans aucun décalage, au lieu de la porteuse d'émission. Rappeler le *menu 6-4* et tourner le bouton pour sélectionner le décalage (±3000 Hz).

Note - Par défaut, le décalage de l'affichage est de -2125 Hz (pour aller avec la paire de fréquences choisie ci-dessus par défaut, et dans le mode LSB). L'idéal est que le décalage de l'affichage soit fonction des paires de fréquences choisies. Par contre, si vous préférez voir s'afficher la fréquence de la porteuse, régler le décalage à +0.000 kHz.

Trafic en Packet

Sélectionner le filtre **NAR 2** (500 ou 250 Hz) en packet 300 baud. et presser la touche **PKT** une ou deux fois, afin d'allumer les LED LSB et PKT.

Le réglage de l'émetteur est identique au mode BLU:

- ❒ Prérégler **RF PWR** à fond tout à gauche; sélectionner **METER ALC**.
- ❒ Régler le TNC en mode "Calibrate", de préférence avec l'alternance des deux tonalités, et régler **MIC** pour une déviation à mi-échelle. Votre sortie de TNC "TX Audio" peut être également réglée par un potentiomètre situé dans cet appareil.
- ❒ Sélectionner **METER PO** et régler **RF PWR** à la puissance voulue.

Packet Tone Information	
TNC Tone Pair	**Tone Center Frequency**
1070/1270 Hz	1170 Hz
1600/1800 Hz	1700 Hz
2025/2225 Hz※	2125 Hz※
2110/2310 Hz	2210 Hz
※ indicates default setting (used by normal convention)	

En réglant la fréquence, il faut savoir que certains canaux packet HF tel le "14.103" étaient prévus, à l'origine, pour une fréquence centrale de 1700 Hz (convention TAPR). De ce fait, si votre réglage est prévu pour afficher le décalage de fréquence en packet (*menu 6-5*), l'affichage montre alors 14.101.30 lorsque vous êtes sur la fréquence ci-dessus qui est la fréquence centrale de la bande passante actuelle du récepteur et la moyenne des deux fréquences FSK transmises.

Initialement, il peut être nécessaire d'ajuster le SHIFT légèrement à gauche ou à droite pour un centrage parfait des signaux avec les filtres 500 Hz. Commencer par placer le **SHIFT** au centre et tenter d'établir une connexion, avec une station puissante, sur une fréquence peu encombrée. S'il y a trop de "repeat" (demandes de répétition), déplacer le **SHIFT** un peu vers la droite et voir quel est l'effet sur les "repeat". Procéder ainsi jusqu'à trouver le meilleur réglage du SHIFT. Le réglage sera le même par la suite, en packet HF.

Packet à 1200 baud, en FM

L'équipement est le même que celui décrit ci-dessus, sauf que vous devrez cette fois relier la broche (5) squelch de la prise **PACKET** pour le trafic en packet FM, au dessus de 29 MHz. Presser la touche **PKT** autant de fois que nécessaire pour allumer la LED FM. L'accord est moins critique dans ce mode. Le réglage **FM MIC GAIN**, accessible par la trappe du panneau supérieur, a été fait en usine et ne doit pas, en principe, être retouché.

Pour régler l'émetteur en packet FM :

- ❒ Commencer avec **RF PWR** à fond tout à gauche.
- ❒ Sélectionner **METER PO** et régler **RF PWR** à la puissance voulue.

Emission

Emission FM

Une bande séparée dédiée au “29 MHz” est prévue sur le **MARK-V FT-1000MP *Field***, vous permettant ainsi de trafiquer sur les modes «bandes étroites» et au dessus de 29 MHz en FM étroite. Cela vous évite d’être obligé de changer tous les paramètres quand vous passez dans les modes vocaux.

En émission, la seule commande à régler est celle de la puissance (**RF PWR**). Le gain micro **FM MIC** est ajusté en sortie d’usine, par un trimmer accessible depuis la trappe supérieure qu’il n’y a pas lieu de retoucher. Vous le ne modifierez que si l’on vous signale une modulation faible. Si vous remarquez des distorsions sur le moniteur, vous pouvez avoir l’intention de le réduire. Autrement nous vous conseillons de ne pas y toucher. Souvenez vous également que le niveau apparent du niveau modulation est plus petit que ce que l’on trouve en général sur VHF et que les prescriptions internationales en la matière sont une déviation maximum de ±2.5 kHz.

Tout ce que vous avez à faire pour trafiquer et de mettre le **METER** sur “**PO**” , et régler la commande **RF PWR** pour avoir le niveau de sortie souhaité en émission. Si vous voulez la pleine puissance, ne dépassez pas des temps d’émission de 3 minutes ou moins, entrecoupés de temps au moins égaux en réception. Autrement, réduisez la puissance de sortie à 50 Watts ou moins, pour ne pas avoir à respecter ces durées et cycliques d’emploi.

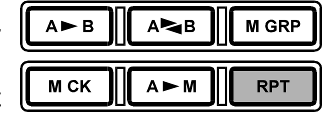
Vous pouvez également utiliser le circuit VOX pour gérer le passage émission / réception, si vous le souhaitez, et le moniteur d’émission pour écouter votre signal. Voir également le paragraphe consacré au trafic FM via relais.

Fonctionnement sur les Répéteurs en FM

Plusieurs fonctions sont prévues pour le trafic sur les répéteurs, au dessus de 29 MHz. Le décalage est de 100 kHz.

Les répéteurs sont placés autour de 29.6 à 29.7 MHz et fonctionnement en mode FM. Vous devrez vous mettre dans ce mode et régler le squelch pour couper le bruit de fond du récepteur. Nous vous suggérons de mettre les quelques fréquences répéteurs en mémoires en chargeant un bloc de mémoires de 29,61 à 29,7 MHz au pas de 50 kHz (voir page 67). puis à l’aide des touches **UP/DWN** du microphone de scanner ces mémoires.

Shift des répéteurs - Sur la fréquence d’un répéteur, presser la touche **RPT** une fois pour un shift négatif (**–**) en émission. Pour un shift positif (**+**), presser deux fois la touche. Presser à nouveau la touche RPT pour retourner en simplex. Le shift (**+**) n’est que très rarement utilisé.



Décalage émission - pour les répéteurs qui n’utiliseraient pas le décalage standard de 100 kHz, il est possible de le modifier entre 0 et 200 kHz, par le ***menu 6-9***.

Tonalité CTCSS - L’appareil transmet une tonalité subaudible à 88.5 Hz permettant l’accès aux répéteurs qui en ont besoin. Si une fréquence différente est utilisée, elle sera programmée par le menu 6-7, parmi les 33 tonalités standards.

Type de tonalité - les signaux (CTCSS) ou 1750 sont activés par le ***menu 6-8***.

CTCSS Tone Frequencies		
67.0 Hz	118.8 Hz	173.8 Hz
71.9 Hz	123.0 Hz	179.9 Hz
77.0 Hz	127.3 Hz	186.2 Hz
82.5 Hz	131.8 Hz	192.8 Hz
88.5 Hz	136.5 Hz	203.5 Hz
94.8 Hz	141.3 Hz	210.7 Hz
100.0 Hz	146.2 Hz	218.1 Hz
103.5 Hz	151.4 Hz	225.7 Hz
107.2 Hz	156.7 Hz	233.6 Hz
110.9 Hz	162.2 Hz	241.8 Hz
114.8 Hz	167.9 Hz	250.3 Hz

UTILISATION DU VFO SECONDAIRE (VFO-B)

Le fonctionnement du VFO secondaire est identique à celui du VFO principal auquel vous devez maintenant être familiarisé. Ce VFO permet un trafic simplifié en mode split avec la combinaison des «LED-BOUTON» RX et TX du VFO principale et celles du VFO secondaire et en plus, ce qui est plus important, la double réception en pressant la touche **DUAL**.

La fréquence, le mode et les données du clarifier peuvent être transférées du VFO principal au VFO secondaire en pressant [**A►B**], mais ne pas oublier que, dans ce cas, les données contenues précédemment seront perdues. L'échange du contenu des deux VFO (sans perte de données) peut être fait en pressant [**A►B**].

La plupart des sélections effectuées pour le VFO principal peuvent être faites pour le VFO secondaire en pressant [**SUB**(**CE**)] avant toute autre touche de choix de bande ou avant un bouton de mode (pour changer le mode du VFO secondaire, affiché sous sa fréquence).En pressant la touche [**SUB**(**CE**)], l'ensemble de l'affichage du VFO secondaire clignote pendant 5 sec. Vous devez presser une autre touche dans ce laps de temps. Noter que pour commuter les registres VFO sur le VFO-B, vous devez pratiquement presser la touche SUB CE suivie de celle de la bande sur laquelle est déjà le VFO.

- ❒ Pour mettre le VFO secondaire sur 14 Mhz (s'il est actuellement sur 7.000.0 MHz LSB), appuyer [**SUB**(**CE**)] ⇨ [14(**5**)].
- ❒ Pour changer à USB, appuyer [**SUB**(**CE**)] ⇨ [**USB**].
- ❒ Pour mettre la fréquence du VFO secondaire à 14.225.00 MHz USB d'un coup, appuyer [**SUB**(**CE**)] ⇨ [**USB**] ⇨ [1.8(**1**)] ⇨ [10(**4**)] ⇨ [3.5(**2**)]⇨ [3.5(**2**)] ⇨ [14(**5**)] ⇨ [**USB**] ⇨ [**ENT**].

A l'inverse du VFO principal rattaché à un récepteur à triple changement de fréquence, le VFO secondaire est celui d'un récepteur à double changement de fréquence, les FI étant sur 47 MHz et 455 kHz. Les filtres sont sélectionnés automatiquement en changeant de mode. Un filtre 6 kHz pour l'AM et un filtre 2.4 kHz pour la BLU sont installés d'origine. En option, il est possible de monter un filtre de 500 Hz, pour la CW étroite. Voir votre revendeur. Après son installation, il faudra le programmer, pour qu'il puisse être sélectionné, à travers le menu 5-8. Pendant le trafic, ce filtre peut être sélectionner en appuyant sur [**SUB**(**CE**)] ⇨ [**NAR1**] ou [**SUB**(**CE**)] ⇨ [**NAR2**].

Bien entendu, la fréquence du VFO-B peut être modifiée avec le bouton d'accord. Un pas plus rapide est obtenu en maintenant la touche **FAST** (sous la partie gauche du bouton principal). Les touches **DOWN**(▼) et **UP**(▲) peuvent aussi être utilisées pour le VFO secondaire à condition de presser [**SUB**(**CE**)] avant.

Parmi les choses que l'on ne puisse faire directement à partir du VFO-B, il y a la mise en mémoire et le réglage du clarifier. Pour ces fonctions, il faut d'abord procéder à l'échange avec le VFO principal (presser [**A⧓B**] puis maintenir [**A►B**] pendant 1/2 sec pour la mémorisation) ou régler le clarifier puis presser ensuite [**A⧓B**] pour renvoyer les données vers leurs VFO respectifs.

DOUBLE RÉCEPTION

La touche bleue [**DUAL**] active le récepteur du VFO secondaire. **DUAL** apparaît à gauche de l'affichage et la LED verte **RX** placée au-dessus du **SUB VFO-B** commence à clignoter. Au lieu d'appuyer sur la touche bleue [**DUAL**], vous pouvez appuyer directement sur la LED BOUTON verte **RX**.

La double réception ouvre des horizons intéressants pour le trafic DX et contest.

Les VFO principal et secondaire partagent la même antenne et les mêmes filtres de bande de l'étage d'entrée. De ce fait, ils doivent être réglés sur des fréquences suffisamment proches pour ne pas perdre en sensibilité (environ 500 kHz pour les bandes basses, quelques MHz pour les bandes hautes). Bien qu'il soit possible de recevoir simultanément le 28 et le 21 MHz, vous constaterez que le signal du VFO-B est plus atténué.

Il y a 12 filtres de bande sur l'étage d'entrée du récepteur chacun d'eux couvrant une gamme de fréquences particulière. Les spécifications du VFO-B ne sont garanties que quand le VFO-A est dans les mêmes gammes de fréquences que lui.

Utilisation du VFO secondaire (VFO-B)

Audio Principale et Secondaire

Le potentiomètre **AF GAIN**, règle l'audio du principal et SUB AF pour l'audio du secondaire. L'effet que ces commandes peuvent avoir sur l'audio du récepteur est configuré à travers le ***menu 4-9***. Les modes suivants peuvent être choisis:

Séparé - Le volume du récepteur, pour les VFO principal et secondaire est réglé indépendamment. Le potentiomètre **AF GAIN** agit sur le VFO-A récepteur principal, **AF GAIN** sur le VFO-B secondaire.

Balance - Le potentiomètre **AF GAIN** le volume pour les deux VFO simultanément. Le potentiomètre **SUB AF** agit pour équilibrer l'audio résultante entre le principal et le secondaire.

Note - Pour "inverser" à tout moment l'audio entre les deux récepteurs, presser [**AF REV**] à gauche des touches **DOWN**(▼)/**UP**(▲) afin d'allumer la LED. Les rôles des deux potentiomètres sont maintenant échangés. Presser à nouveau le bouton pour retourner à la normale.

Ne pas oublier, quand le VFO-B est sur arrêt (en pressant à nouveau [**DUAL**]), les configurations des potentiomètres **AF GAIN** ne s'appliquent plus.

Utilisation d'un casque en Double Réception

L'avantage de la double réception est accentué par l'utilisation d'un casque relié à la prise **PHONES**. Tout comme la commande de gain audio, le mélange audio envoyé au casque peut être configuré à partir du ***menu 4-8***. Trois choix sont permis :

Mono - l'audio issue des deux récepteurs est combinée et envoyée avec le même niveau dans les deux oreilles (comme pour le haut-parleur, quand le casque n'est pas utilisé).

Stéréo 1 - C'est la combinaison des deux chaînes de réception avec répartition de l'audio des deux canaux dans les deux oreilles, le récepteur principal étant accentué dans l'oreille gauche, le récepteur secondaire dans l'oreille droite. Il en résulte une sorte d'effet "3D".

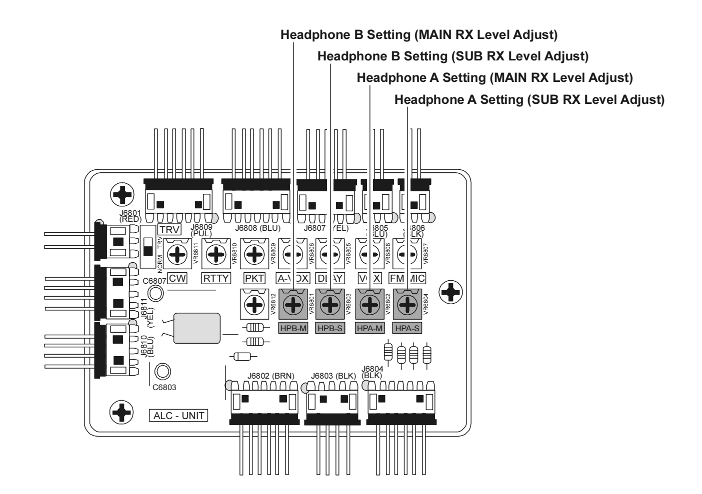
Stéréo 2 - l'audio du récepteur principal est envoyée dans l'oreille gauche; celle du récepteur secondaire dans l'oreille droite.

Noter que les deux VFO doivent être activés en pressant **DUAL** et **AF GAIN** doit être équilibré (au centre) pour entendre les deux récepteurs. Comparez ces deux positions avec les deux VFO réglés sur des stations afin de choisir au mieux celle qui vous convient.

Il faut noter que VRF, EDSP, RF GAIN, SHIFT, WIDTH, NOTCH, AGC sont sans effet sur le récepteur secondaire (le CAG est sélectionné automatiquement, en fonction du mode ou à partir du ***menu 8-7***).

Réglages audio du casque

Les niveaux audio issus des récepteurs principal et secondaire, envoyés aux prises casque, peuvent être ajustés manuellement à l'aide des 4 différents trimmers placés sous la trappe d'accès du panneau supérieur. Tourner ces différents trimmers, à l'aide d'un petit tournevis isolé, un casque étant relié à l'appareil, afin de déterminer le niveau et la balance qui vous conviennent. Voir le schéma ci-dessous.



Note

Ne pas toucher à **VR6812** par hasard, car elle joue sur les indications de réglage en fréquence et nécessite un ré-alignement en usine!

UTILISATION DU VFO SECONDAIRE (VFO-B)

FONCTIONNEMENT EN SPLIT

Le fonctionnement typique en split met en oeuvre la réception sur le VFO-A ou sur une mémoire et l'émission sur le VFO-B. Le cas spécial du trafic FM sur répéteurs est traité à part, en page 59.

Les stations DX rares annoncent souvent qu'elles écoutent quelques kHz au-dessus ou en-dessous de leur fréquence d'émission afin de ne pas être couvertes par le pile-up des stations qui leur répondent.

Pour passer en SPLIT, appuyer sur la **LED/Bouton (TX)** au dessus du VFO secondaire. "**SPLIT**" apparaît sur la gauche de l'afficheur, la LED rouge TX au dessus de la commande du VFO secondaire est allumée. Le SPLIT peut être activé avec ou sans réception double; cependant, nous recommandons de le faire plutôt en double réception, pour vous permettre de contrôler votre fréquence d'émission sur le VFO secondaire (quand vous êtes en train de recevoir), de même qu'avec le VFO principal la fréquence de réception de façon à ne pas émettre accidentellement sur un QSO.

Les quelques fonctions suivantes doivent être connues pour le trafic en split.

SUB VFO-B LED/Bouton (TX) - Une action sur cette touche active le VFO-B en émission.

[**A►B**] - Copie le contenu affiché du VFO-A dans le VFO-B, détruisant les données qui s'y trouvaient.

[**A◄►B**] - Echange des contenus des deux VFO.

Les modes de fonctionnement en split

Le **MARK-V FT-1000MP** ***Field*** offre trois modes de trafic différents en split (***menu 8-2***):

Normal - Dans cette configuration par défaut, SPLIT active l'émission sur le VFO-B. Les autres réglages, tels le mode et la fréquence, doivent être introduits manuellement pour le VFO-B.

Auto - Quand la **SUB VFO-B LED/Bouton (TX)** est pressée, le VFO-B est en émission et le mode sélectionné pour le VFO-A est automatiquement copié dans le VFO-B. La fréquence d'émission doit toujours être introduite manuellement dans le VFO-B.

A=B - idem au mode Auto. Cependant, un décalage de fréquence préréglé (Quick Split) est également appliqué au VFO-B en émission.

Le "Quick Split" est pratique quand vous connaissez le décalage adopté par la station DX. Inutile alors de faire mentalement le calcul. Un décalage de +/-100 kHz peut être sélectionné dans le ***menu 1-6***.

Réglages pour le SUB VFO-B

S-mètre - Vous pouvez activer ou désactiver le S-mètre pour le récepteur secondaire via le ***menu 3-6***.

Peak-Hold - En plus, si vous souhaitez sur l'indicateur la «lecture par maximum» (voir page 41) pour le S-mètre du récepteur secondaire, elle peut être mise et enlevée par le ***menu 3-8***.

Pas de réglage - les pas de réglages du VFO SUB (0.625 ~ 20 Hz) sont sélectionner dans le ***menu 1-4***.

AGC du récepteur secondaire - Le constante de temps de l'AGC peut être choisie entre automatique (valeur par défaut) ou entre «fast» ou «slow» à l'aide du ***menu 8-7***.

Filtres - Quand il est installé le filtre FI optionnel de 500-Hz peut être activé depuis la face avant via le ***menu 5-8***.

Enfin, Si vous souhaitez désactiver totalement le SUB VFO-B, il peut être arrêter via le ***menu 7-8*** (l'affichage ne disparaît pas et la commande de SUB VFO-B peut être tournée mais rien n'est reçu). Quand il est neutralisé, Le VFO secondaire peut néanmoins être activé comme un VFO séparé en émission en mode split en appuyant sur la **SUB VFO-B LED/Bouton (TX)**.

Utilisation du VFO secondaire (VFO-B)

Réception par Diversité de Bande Latérale

Vous allez recevoir un même signal AM par les deux récepteurs, chacun recevant la bande latérale opposée. Ceci permet, entre autre, d'éliminer la distorsion de phase due à la propagation.

Pour s'accorder sur un signal en utilisant ce mode, il faut disposer d'un casque stéréo relié à la prise **PHONES** du panneau avant, ou d'un ampli stéréo extérieur relié à la prise **AF OUT** du panneau arrière.

- ❒ Régler le VFO principal sur LSB ou USB et le récepteur au battement zéro sur le signal voulu.
- ❒ Presser [**A►B**] pour copier ces mode et fréquence dans le VFO-B puis presser le bouton de mode pour sélectionner la bande latérale inverse sur le VFO principal.
- ❒ Si vous utilisez un casque, régler la balance pour le mode Stéréo 1 puis pressez **DUAL** pour activer la double réception. Ajuster **AF GAIN** pour équilibrer le volume des récepteurs (ou agissez sur la balance de l'ampli extérieur).

S'il y a une interférence sur l'un des canaux, vous serez peut être obligé de tourner **AF GAIN** pour couper ce canal. Vous pouvez également tenter de passer en Stéréo 2 ou Mono. Bien que l'effet stéréo ne puisse être obtenu en mono, les signaux se trouvent mélangés permettant une meilleure réception que celle du mode AM normal.

Réception par Diversité de Largeur de Bande

C'est la réception du même signal à travers deux filtres de largeur différente. Fréquence et mode pour les deux VFO sont les mêmes. Le récepteur principal est en bande étroite, le récepteur secondaire en bande large. Il en résulte une perception spatiale du signal reçu. Bien que n'importe quel mode (sauf la FM) puisse profiter de ce type de réception, c'est en CW qu'on trouve les plus grandes possibilités.

Un casque stéréo ou un amplificateur stéréo externe sont recommandés pour ce mode. Pour régler le transceiver:

- ❒ Sélectionner le mode voulu sur le VFO-A puis appuyer sur [**NOR**] ou [**NOR1**]. Sélectionner le mode souhaité (la LED correspondante doit s'allumer).
- ❒ Se régler ensuite sur le signal voulu (en mode CW, utiliser SPOT pour centrer le signal dans la bande passante).
- ❒ Presser [**A►B**] pour copier mode et fréquence dans le VFO-B. Presser ensuite [**NOR2**] pour sélectionner un filtre plus étroit pour le VFO principal.
- ❒ Avec un casque, se régler en Stéréo 1 ou presser **DUAL** pour activer la double réception. Ajuster **AF GAIN** pour équilibrer le volume des deux récepteurs. Avec un amplificateur extérieur, ajuster sa balance.

Vous pouvez également essayer les commandes **SHIFT** et **WIDTH** (sur le récepteur principal) pour voir les effets intéressants apportés par ces commandes.

Avant un nouveau calage, ne pas oublier d'appuyer sur [**DUAL**] pour sortir de la réception double.

Poursuite (synchronisation) des VFO

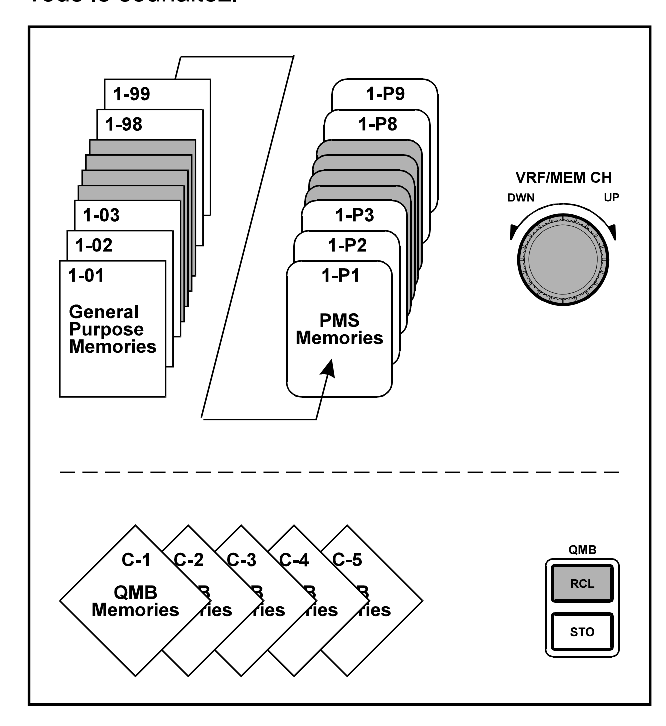
Pour que le VFO-B suive automatiquement celui du récepteur principal, que la double réception soit sur arrêt ou non, il suffit de maintenir la touche **LOCK**.

Quand LOCK est ainsi maintenu, "**TRACK**" apparaît quand le bouton d'accord principal est utilisé et le VFO secondaire suit la fréquence du VFO principal. Relâcher LOCK pour revenir au fonctionnement normal.

Caractéristiques des Mémoires

Structure des Mémoires

Le **MARK-V FT-1000MP** ***Field*** contient 99 mémoires numérotées de 1-1 à 1-99, neuf mémoires spéciales pour la programmation de limites (P1 à P9), cinq mémoires QMB (Quick Memory Bank) (C1 à C5). Chacune d'elles conservent une paire de fréquences, modes, sélections de filtres FI (CW et AM), états et décalages de clarifiers, état du split. Par défaut, les 99 mémoires sont en un seul groupe. Cependant, elles peuvent être réorganisées en 5 groupes différents si vous le souhaitez.



Comme en VFO, il est possible de changer les paramètres d'une mémoire ou de les copier vers une autre. Tout ce qui peut être fait avec un VFO peut l'être avec une mémoire, sauf pour les mémoires PMS (P1~P0) décrites plus loin.

Les boutons [**VFO/MEM**], [**A►M**], [**M►A**] et [**M CK**] et la commande **VRF/MEM CH** sont utilisés pour contrôler diverses opérations sur les mémoires comme suit:

- ❒ [**VFO/MEM**] - passe du fonctionnement VFO à Mémoire. Si une mémoire affichée à été réaccordée, un appui sur [**VFO/MEM**] remet l'affichage à l'état initial (contenu initial de la mémoire); un second appui fait revenir au dernier VFO utilisé.
- ❒ [**A►M**] - En réception sur un VFO ou une mémoire réaccordée, un appui d'une 1/2 sec sur cette touche écrit les données actuelles dans la mémoire sélectionnée. Deux bips se font entendre et les données contenues auparavant dans la mémoire sont perdues. Une pression momentanée sur cette touche active la vérification de mémoire pendant 3 sec ("**MCK**" clignote). Voir description plus loin.
- ❒ [**M►A**] - Un appui d'une 1/2 sec copie les données de la mémoire sélectionnée dans le VFO. Un appui bref active la vérification de mémoire pendant 3 sec ("**MCK**" clignote). Voir plus loin.
- ❒ [**M CK**] - Active la vérification de mémoire (programmation de mémoire plus loin) et affiche le contenu des mémoires dans l'affichage de droite (VFO secondaire).
- ❒ **VRF/MEM CH** - cette commande sélectionne les canaux mémoires en mode mémoire. Cependant, en mode VRF, cette commande règle la bande passante du filtre "présélecteur" d'entrée. Etant dans ce mode, en appuyant brièvement sur la commande, on peut revenir en mode sélection de canaux mémoires.

Programmation des Mémoires

La programmation des mémoires permet l'enregistrement de vos fréquences favorites dans des canaux mémoires. Les mémoires du **MARK-V FT-1000MP *Field*** sont conservées, quand l'alimentation est coupée, par une batterie au lithium qui est remplacée tous les 5 ans (environ). En cas de non utilisation prolongée du transceiver, le switch backup (panneau arrière) peut être mis sur OFF (voir page 114).

Copie du VFO-A vers la mémoire sélectionnée

Les données et fréquence du VFO affiché peuvent être enregistrés dans un canal mémoire par la procédure suivante :

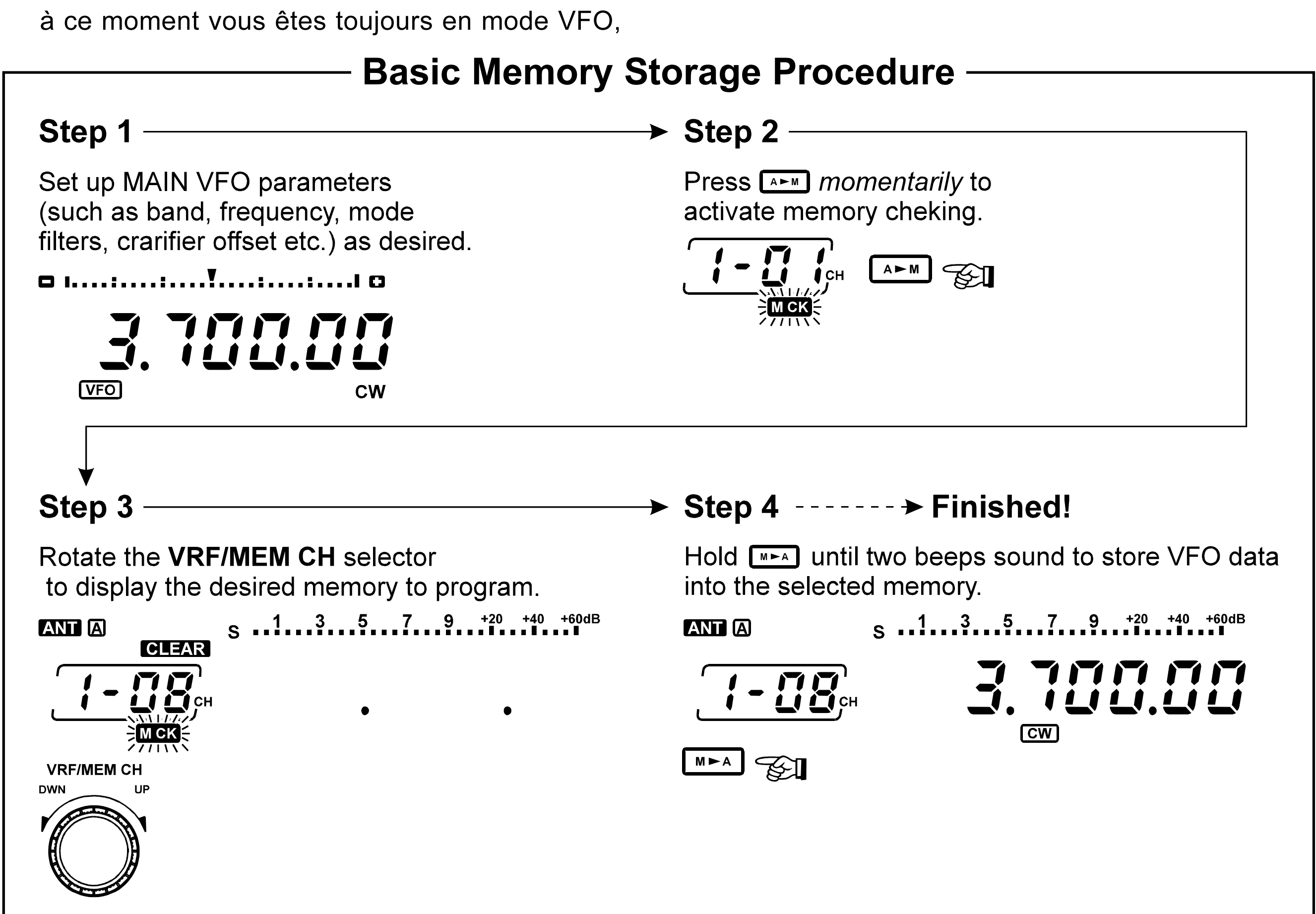
- ❒ Régler tous les paramètres et la fréquence du VFO-A.
- ❒ Quand la fonction VRF est activée, appuyer brièvement sur **VRF/MEM CH** pour remettre le **VRF/MEM CH** en sélecteur de canaux mémoires.
- ❒ Tourner le bouton **VRF/MEM CH** pour sélectionner le canal mémoire à remplir ("**MCK**" commence à clignoter).
- ❒ Quand vous avez choisi le canal dans lequel vous voulez mettre les données fréquence, appuyer et maintenir [AuM] pendant ½ seconde jusqu'à l'obtention des deux bips sonores. Le contenu du VFO est maintenant dans le canal mémoire voulu; à ce moment vous êtes toujours en mode VFO, ainsi vous pouvez toujours faire vos recherches dans ce mode et charger quand vous le voulez ce que vous souhaitez mémoriser.

Incrémentation automatique du canal

Normalement, il faut incrémenter manuellement le numéro de canal lors de la programmation de mémoires successives. Si vous souhaitez gagner du temps, et incrémenter automatiquement le numéro de canal après avoir enregistré une mémoire, voir le ***menu 0-8***.

Note concernant le VRF/MEM CH

Quand la fonction VRF est activée, la commande **VRF/MEM CH** règle la bande passante du filtre "présélecteur" d'entrée. Etant dans ce mode, en appuyant brièvement sur **VRF/MEM CH**, on peut revenir en mode sélection de canaux mémoires. Et si vous souhaitez passer en calage en mode mémoire (mode canal) (par réglages du ***menu 1-5***), appuyer et maintenir la commande **VRF/MEM CH** pendant ½ seconde.



Rappel des Mémoires et Trafic sur les mémoires

Pour rappeler des données en mémoire pour trafiquer, il est possible de les copier dans le VFO ou commuter du VFO aux mémoires en pressant la touche [**VFO/MEM**]. Comme vous pouvez réaccorder les mémoires à souhait, le seul avantage de les copier dans le VFO. est l'affichage de la fréquence du VFO sur l'afficheur. Pour revenir en mode VFO appuyer une fois de plus sur [**VFO/MEM**]; Le contenu des données VFO sont restituées intactes.

Etant en mode mémoire (si vous ne vous êtes pas re-calé - voir ci-dessous), l'indicateur "**MEM**" est affiché à la place de "**VFO**," et vous pouvez à nouveau tourner la commande **VRF/MEM CH** ou appuyer sur les touches **UP/DWN** du microphone pour sélectionner et utiliser les mémoires déjà renseignées.

L'appui pendant 1/2 sec sur la touche [**M►A**] copie les données de la mémoire sélectionnée vers le VFO-A. Vous pouvez maintenant vous déplacer en fréquence sur le VFO principal en utilisant la fréquence du canal mémoire comme point de départ. Quand vous appuyez et maintenez la touche [**M►A**], vous perdez les données courantes du VFO principal, et vous avez sur ce dernier tout ce qu'il vient d'être copiés du canal mémoire.

Une pression plus brève sur la touche [**M►A**] montre le contenu de la mémoire sans effectuer son transfert dans le VFO-A C'est un version momentanée de l'action de la touche [**M CK**].

Accord de Mémoire

Ce mode permet d'utiliser les mémoires comme un simple VFO. Si vous changez l'un des paramètres (fréquence, mode, clarifier) "**MEM**" est remplacé par "**M TUNE".** Pendant l'accord de mémoire, les touches **UP/DWN** du micro dupliquent le rôle du bouton d'accord comme en mode VFO. Une première pression sur [**VFO/MEM**] annule les changements effectués à la mémoire et retourne au mode de rappel mémoire ("**MEM**" affiché). Une nouvelle pression sur [**VFO/MEM**] retourne au fonctionnement VFO.

Ce mode d'accord mémoire rend le fonctionnement sur les mémoires aussi souple que celui sur le VFO (les mémoires P1~P9 ont des particularités qui seront décrites plus loin). Pour sauvegarder des changements faits sur une mémoire, utiliser la même procédure que lors du transfert des données du VFO vers la mémoire. Presser [**VFO/MEM**] et tourner **VRF/MEM CH** pour sélectionner (si vous le voulez) une autre mémoire ou presser pendant 1/2 sec la touche [**A►M**] jusqu'à entendre le double bip.

Le nom et la fonction de la touche [**A►M**] pendant l'accord mémoire est un peu déroutant puisque les réglages des paramètres du VFO ne sont pas impliqués dans cette opération, ceux de la mémoire ayant pris leur place.

Important Note: Les programmes PC utilisant l'interface du **CAT** système peuvent estimer que le transceiver est en mode VFO pour certaines fonctions comme la «couverture de bande» et/ou l'enregistrement de fréquence. Parce que le calage en mode mémoire ressemble beaucoup au mode VFO, assurez vous bien que l'emploi du **MARK-V FT-1000MP** ***Field*** en mode télécommande est compatible avec les possibilités de votre logiciel.

Vérification de Mémoire

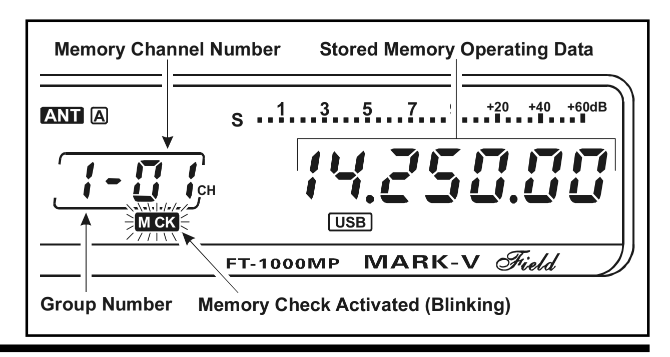
Avant d'enregistrer ou rappeler une mémoire, il est logique d'en vérifier le contenu. Il y a toujours un canal mémoire d'affiché (à gauche de CH, partie centrale droite de l'afficheur). Ce numéro de canal sélectionné peut être changé avec le bouton **VRF/MEM CH**.

En tournant ce bouton pendant la réception sur le VFO ou sur une mémoire réaccordée, **MCK** clignote sous le numéro de canal mémoire et le mode et la fréquence enregistrés auparavant dans la mémoire sélectionnée seront affichés à la place du VFO-B, pendant 3 sec après avoir cessé de tourner le bouton. Si la mémoire est libre, "**CLEAR**" apparaît au-dessus du numéro de mémoire et rien, à part deux points, ne se trouve affiché.

Les mémoires peuvent aussi être visualisées en pressant [**M CK**]; dans ce cas, le contenu de la mémoire est affiché en permanence ("**MCK**" allumé fixe). Il faut alors presser à nouveau [**M CK**] pour retourner au VFO.

Une pression brève sur [**A►M**] ou [**M►A**] active aussi la vérification mémoire. "**MCK**" clignote; la fréquence et le mode changent pour montrer le contenu de la dernière mémoire sélectionnée. Si vous ne touchez à rien d'autre, après 3 sec., l'affichage revient à ce qu'il était auparavant. Si vous tournez le bouton **VRF/MEM CH** dans les 3 sec., vous sélectionnerez à l'affichage les mémoires et les mémoires PMS. Une pression sur ces touches relancera le timer de 3 sec. Ainsi, tant que vous changerez de mémoire, l'appareil restera dans le mode de vérification mémoires.

Note: Lors de la vérification des mémoires, les mémoires occupées et les mémoires vides sont affichées. Si vous préférez sauter les mémoires vides, pressez [**FAST**] avant la vérification des mémoires.



Rappel des Mémoires et Trafic sur les mémoires

Copie d'une Mémoire sélectionnée vers le VFO-A

De même, vous pouvez enregistrer les paramètres et fréquence contenus dans la mémoire sélectionnée dans le VFO-A (principal).

- ❒ Quand la fonction VRF est activée, appuyer brièvement sur la commande **VRF/MEM CH** pour changer le mode opératoire de la commande **VRF/MEM CH** en sélecteur de canaux mémoire.
- ❒ Tourner le bouton **VRF/MEM CH** ("**MCK**" clignote) pour sélectionner la mémoire à copier.
- ❒ Maintenir [**M►A**] pendant 1/2 sec pour entendre les deux bips. La mémoire est maintenant copiée dans le VFO-A et le transceiver est laissé sur le VFO.

Copies entre mémoires

La même procédure que celle de la copie du VFO-A vers une mémoire peut être utilisée pour la copie de mémoire à mémoire. Comme le VFO-A, une mémoire peut être copiée sélectivement, à quelques différences près:

Pour copier d'une mémoire à une autre (y compris les mémoires PMS), il faut d'abord activer l'accord mémoire en tournant simplement le VFO pour faire apparaître "**M-TUNE**".Tourner **VRF/MEM CH** pour sélectionner la mémoire à remplir puis, dans les 3 sec, presser [**A►M**] pour copier le contenu de la mémoire source vers celle de destination.

Group 1	Group 2	Group 3	Group 4	Group 5
1-01 → 1-99 P1 ~ P9	Disabled	Disabled	Disabled	Disabled

Default Memory Grouping (all memories in Group 1)

Group 1	Group 2	Group 3	Group 4	Group 5
1-01 → 1-20	2-21 → 2-40	3-41 → 3-60	4-61 → 4-80	5-81 → 5-99 P1 ~ P9

Example 1 (all memories divided among five groups)

Group 1	Group 2	Group 3	Group 4	Group 5
1-01 → 1-25	2-26 → 2-42	3-43 → 3-50	4-51 → 4-75	5-76 → 5-99 P1 ~ P9

Example 2 (all memories custom-configured)

Regroupement de Mémoires

Les 99 mémoires normales et les mémoires PMS (P1~P9) peuvent être regroupées, si nécessaire, en 5 banques par les ***menus 0-1*** à ***0-5***.

Par défaut, le groupe 1 est rempli avec les 99 mémoires. Les groupes 2~5 sont désactivés et vides. Le groupe 2 est activé en ne remplissant pas la totalité du groupe 1 et en reportant des mémoires. Vous pouvez ainsi remplir le groupe 1 avec les mémoires 1~20 puis reporter les mémoires 21~99 au groupe 2 ou les répartir entre les groupes 2~5 comme désiré. Ne pas oublier que, pour reporter des mémoires d'un groupe au suivant, le groupe précédent ne doit pas être plein (le groupe contenant la mémoire 99 est le dernier groupe activé).

Limitation du fonctionnement à certains groupes

Si des mémoires sont réparties entre plusieurs groupes, il est possible de limiter toutes les opérations de rappel ou de scanning au seul groupe sélectionné.

Pour ce faire, tourner **VRF/MEM CH** pour qu'un quelconque numéro de mémoire du groupe voulu soit affiché puis presser le bouton [**M GRP**] juste au-dessus, sur la gauche (voir ci-dessous). "**GROUP**" apparaît et seules les mémoires de ce groupe seront affectées par vos manipulations.

Note concernant le VRF/MEM CH

Quand la fonction VRF est activée, la commande **VRF/MEM CH** règle la bande passante du filtre "présélecteur" d'entrée. Etant dans ce mode, en appuyant brièvement sur **VRF/MEM CH**, on peut revenir en mode sélection de canaux mémoires. Et si vous souhaitez passer en calage en mode mémoire (mode canal) (par réglages du ***menu 1-5***), appuyer et maintenir la commande **VRF/MEM CH** pendant ½ seconde.

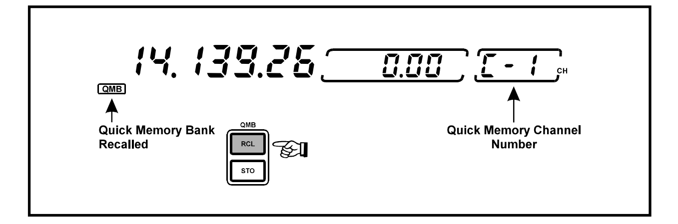
Rappel des Mémoires et Trafic sur les mémoires

Fonctionnement QMB (Quick Memory Bank)

Cinq mémoires indépendantes (C1~C5) des mémoires normales et des mémoires PMS composent la QMB. Elles peuvent rapidement enregistrer les paramètres de fonctionnement pour les retrouver plus tard. Ceci peut s'avérer utile quand vous avez trouvé une station qui vous intéresse et que vous souhaitez la sauvegarder sans toutefois détruire le contenu des autres mémoires, surtout si vous les avez organisées avec une certaine logique.

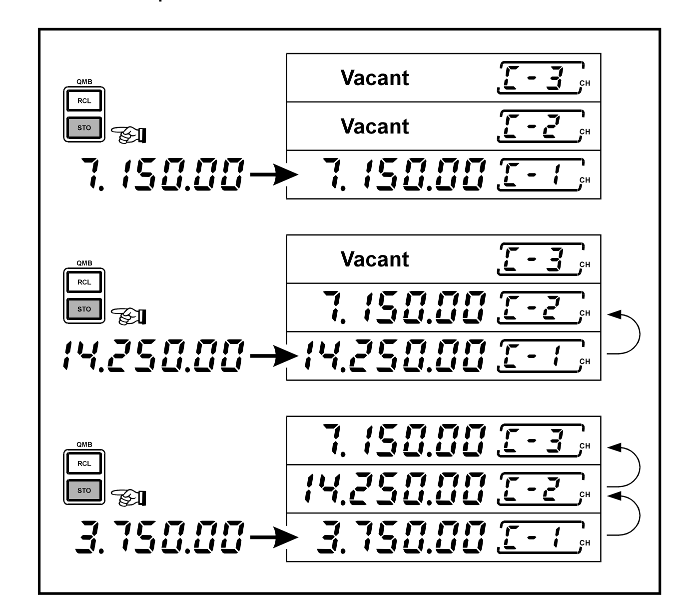
L'utilisation des QMB peut être comparée à celle d'un bloc-notes sur lequel vous écririez fréquences et modes. Par défaut, il y a 5 mémoires QMB mais cela peut être changé par le ***menu 0-6***.

❒ Pour copier les valeurs dans la première QMB (C-1) presser simplement [**STO**].
❒ Les mémoires QMB peuvent être rappelées en pressant [**RCL**] plusieurs fois, pour sélectionner la mémoire voulue ("**QMB**" est affiché comme ci-dessous)



Chaque mise en mémoire se fait dans la mémoire C-1, les contenus précédents étant décalés vers les mémoires QMB disponibles (principe de la pile). Les données les plus récentes sont donc dans la première mémoire accessible, les plus anciennes dans la dernière. Le principe "premier entré - premier sorti" est appliqué pour ces mémoires dès que la pile est pleine. Voir illustration ci-dessous.

Pour repasser du fonctionnement QMB au VFO-A, il suffit de presser une fois [**VFO/MEM**].



Scanning VFO

Le scanning sur le VFO-A peut être lancé en pressant l'une des touches **UP** ou **DWN** du micro pendant 1/2 sec. (dans ce cas, il n'est pas nécessaire que le squelch soit fermé). Pour accroître la vitesse de scanning (x 10), presser la touche **FST** du micro ou le bouton [**FAST**] du panneau avant. Le scanning continue, vers le haut ou vers le bas, jusqu'à ce qu'une autre touche soit actionnée (il "boucle" en atteignant les limites inférieure ou supérieure du récepteur).

La vitesse de scanning est déterminé par le paramètre "dwell time" du ***menu 2-4***. C'est la durée pendant laquelle chaque canal est échantillonné pour y déceler une éventuelle activité, et elle est ajustable entre 1 et 100 msec. Faites des essais pour adopter le temps qui vous convient.

Mise en mémoire automatique

Lors d'un scanning VFO ou d'un re-calage mémoire, le **MARK-V FT-1000MP** ***Field*** peut mettre automatiquement les canaux trouvés actifs en mémoire pour une utilisation ultérieure . Quand le scanning s'arrête sur un canal actif les informations concernant la fréquence sont mises dans les canaux mémoires disponibles du groupe 1, ou des tous les groupes activés jusqu'à ce qu'ils soient remplis. Vous pouvez arrêter le scanning de façon impromptue et revenir plus tard pour lire les mémoires.

Pour activer cette fonction, appeler le ***menu 2-5***, et choisir entre GROUP 1, ALL GROUPS, ou OFF. Suivre les procédures présentées dans scanning VFO, calage mémoire, et revoir également les descriptions des modes de reprises de scanning. Souvenez vous que pour scanner correctement le squelch doit être activé.

Scanning des mémoires

Les 99 mémoires du **MARK-V FT-1000MP** ***Field*** offrent plusieurs choix de scanning. Vous adopterez, là encore, la méthode qui convient le plus à vos habitudes.

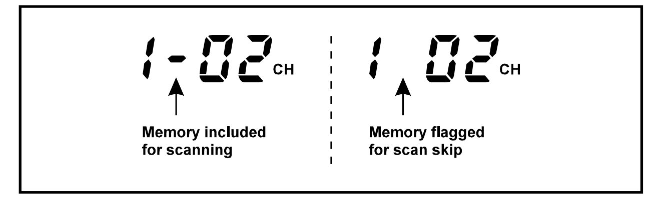
Lors de la réception sur une mémoire ("**MEM**" affiché), il est possible de scanner toutes les mémoires déjà enregistrées juste en pressant l'une des touches **UP** ou **DWN** du micro, pendant 1/2 sec. Si vous souhaitez que le scanning s'arrête sur les signaux, il faut ajuster le squelch ("**MAIN BUSY**"doit s'éteindre) sur un canal libre. Le scanning s'arrête sur tout canal où est présent un signal suffisamment puissant pour ouvrir le squelch. Dans ce cas, les deux points de l'affichage de fréquence clignotent. A vous de réajuster le niveau du squelch pour que le scanning ne s'arrête pas sur du bruit de fond. La vitesse de scanning n'est pas affectée par les touches **FAST**; elle est réglée par le ***menu 2-3***. Le "dwell time" en scanning mémoire est ajusté entre 100 et 1000 msec.

Pour arrêter le scanning, presser le **PTT** (le transceiver ne passe pas en émission) ou une touche du micro. N'oubliez pas, lors du scanning, que l'état des sélections IPO et ATT affecte le seuil de squelch.

1-01 CH → 1-02 CH → 1-03 CH → 1-04 CH → 1-05 CH

Saut de Mémoire en Scanning

Par défaut, toutes les mémoires programmées sont incluses dans le scanning. Cependant, il est possible d'en désigner certaines pour qu'elles soient sautées lors du scanning. Pour ce faire, rappeler la mémoire à sauter et maintenir l'une des touches [**FAST**] tout en pressant brièvement [**M CK**] afin de faire disparaître le tiret entre le numéro de groupe et celui de mémoire. Pour remettre la mémoire en scanning, faites à nouveau cette opération ([**FAST**] + [**M CK**]).



Scanning des MémOIRES

Masquage des Mémoires

Après avoir programmé plusieurs mémoires, vous pouvez choisir d'en cacher certaines pour simplifier la sélection des autres. Pour masquer une mémoire affichée, alors que "**MEM**" est affiché sur la gauche de la fréquence, presser la touche [**A►M**] pendant 1/2 sec jusqu'au double bip. Attention, si vous faites cela quand **MTUNE** est allumé, vous remplacerez le contenu de la mémoire par la nouvelle valeur de fréquence (mémoire réaccordée). Aussi, si la mémoire a été réaccordée et que vous ne voulez pas sauvegarder le changement, annulez en pressant une fois [**VFO/MEM**] puis pressez [**A►M**] pendant 1/2 sec. Quand une mémoire est masquée, aucun chiffre de fréquence n'apparaît (seulement les deux points).

Les mémoires masquées sont également sautées pendant le scanning des mémoires (voir ci-dessous). Aussi longtemps qu'une mémoire masquée n'est pas écrasée, vous pouvez la démasquer en répétant la procédure décrite ci-dessus.

Mode de Reprise du Scanning

Trois choix sont possibles, quant à la manière dont le scanner va se comporter en présence d'une émission. C'est l'option de ***menu 2-1*** qui permet de choisir la condition. Trouvez ci-dessous les différents modes de reprise de scan:

Arrêt sur porteuse (valeur par défaut) - Squelch fermé, le scanning va s'arrêter sur un canal occupé et repartira dès que le signal aura disparu. Squelch ouvert, le scanning restera arrêté tant que le squelch ne sera pas retombé.

Arrêt limité sur porteuse - Squelch fermé, le scanning s'arrête sur un canal actif et reprend automatiquement après une durée déterminée (5 secondes, par défaut) que le signal soit toujours présent ou non.

Ralentissement limité sur porteuse - Squelch fermé, le scanning ralentit mais ne s'arrête pas pendant une durée prédéterminée (5 secondes, par défaut), en présence d'activité.

Pour les deux derniers modes, la durée de la pause peut être choisie entre 1 et 10 sec par le ***menu 2-7*** ou la condition peut être inhibée complètement, par le ***menu 2-0***. Dans ce cas, le scanning ne s'arrêtera pas en présence d'un signal.

Inhibition du Saut en Scanning

Après avoir programmé plusieurs mémoires, et en avoir désignées "à sauter en scanning", vous pouvez changer d'avis et vouloir scanner l'ensemble. Il n'est pas nécessaire de rappeler les mémoires une par une pour ôter leur marquage.

Rappeler le ***menu 2-6*** et changer le réglage "Scan All" en le passant de off à on. Les marquages de mémoires sont conservés mais ils sont ignorés pendant le scanning. Pour retourner au scanning sélectif, remettre les réglages sur "off".

Scanning Programmé (Mémoires PMS P1 ~ P9)

Pour limiter le scanning ou l'accord du récepteur entre deux limites, il suffit de les programmer dans les mémoires PMS (P1 ~ P9).Ranger les limites supérieure et inférieure de la gamme à scanner dans deux mémoires PMS successives (P1 & P2, P2 & P3, etc.). Par exemple, P2 peut contenir la limite basse et P3 la limite haute. Rappeler ensuite la première mémoire de la paire qui contient la gamme à scanner puis bougez le bouton du VFO pour lancer l'accord mémoire (**PRGM** apparaît). L'accord et le scanning sont maintenant limités à la partie de bande désignée par ces deux mémoires.

Exemple: limites pour la bande des 17 mètres.

❒ Presser [**VFO/MEM**] pour afficher VFO. Accordez-vous sur la partie inférieure de la bande 17 m (18.068 MHz) et sélectionnez le mode voulu (USB/CW).

❒ Tourner **VRF/MEM CH** et sélectionner la mémoire P1. Puis (quand "**MCK**" est encore clignotant), presser [**A►M**] pendant 1/2 s pour écrire dans P1 le contenu du VFO.

❒ Presser [**VFO/MEM**] pour resélectionner le VFO. Accordez-vous alors sur la limite supérieure (18.168 MHz). Sélectionner le mode (pas nécessairement le même).

❒ Tourner **VRF/MEM CH** et sélectionner P2. Presser [**A►M**] pendant 1/2 s pour écrire dans P2 le contenu du VFO.

❒ Rappeler maintenant la mémoire P1 et tourner le VFO (pour activer l'accord mémoire)

L'accord et le scanning se trouvent limités entre 18.068 et 18.168 MHz jusqu'à ce que vous pressiez [**VFO/MEM**] pour retourner au fonctionnement mémoire, [**A►M**] pour copier la fréquence affichée dans une mémoire, ou [**A►M**] pour écrire la fréquence affichée dans un VFO.

Note concernant le VRF/MEM CH

Quand la fonction VRF est activée, la commande **VRF/MEM CH** règle la bande passante du filtre "présélecteur" d'entrée. Etant dans ce mode, en appuyant brièvement sur **VRF/MEM CH**, on peut revenir en mode sélection de canaux mémoires. Et si vous souhaitez passer en calage en mode mémoire (mode canal) (par réglages du ***menu 1-5***), appuyer et maintenir la commande **VRF/MEM CH** pendant ½ seconde.

EDSP

Le Traitement Numérique Amélioré du Signal (EDSP) est confié à un microprocesseur qui pilote des convertisseurs A/D (analogique/digital) et D/A (digital/analogique) effectuant l'amélioration des signaux audio. L'EDSP permet de traiter les signaux gênants (bruits aléatoires, hétérodynes) et offre des possibilités de filtrages (filtre passe-bande). Les filtres digitaux présentent sur leurs homologues analogiques, l'avantage d'être beaucoup moins sensibles aux problèmes de bruits, dérives thermiques et variations de tension. Et la solution d'employer un système de filtrage hybride dans le **MARK-V FT-1000MP** ***Field***, reposant principalement sur des filtres analogiques en FI pour protéger les circuits du DSP qui suivent, garantit de meilleurs résultats sur les signaux très forts de certaines bandes surchargées.

Le **MARK-V FT-1000MP** ***Field*** utilise un processeur NEC µPD77016 CMOS CMOS 16 bits, cadencé à 33 MHz, un accumulateur 16 x 16 bits et un multiplicateur 40 bits, un registre 40 bits et une ROM 64 kO pour le programme.

Le traitement DSP est un procédé en quatre étapes. Le signal audio est échantillonné plusieurs milliers de fois par seconde, puis la fréquence et l'amplitude sont converties en digital. C'est ce signal digital qui est traité et analysé. De puissants algorithmes effectuent la comparaison avec un ensemble de paramètres basés sur le principe de la corrélation. Le degré de corrélation dépend du type de signal audio: bruit aléatoire, parole, hétérodynes.

L'Information est extraite des donnée digitales, et le processeur de l'EDSP exécute des calculs mathématiques complexes selon des algorithmes pré-programmés puis comparées à un ensemble de paramètres selon des lois de corrélation. Le degré de corrélation dépend des caractéristiques du signal entrant: le bruit aléatoire n'a qu'une faible corrélation, la parole a des niveaux de corrélation modérés, avec des hétérodynes (et du QRM) étant fortement corrélés. Le microprocesseur de l'EDSP est programmé avec des paramètres variés correspondants aux différents phénomènes audio connus.

L'EDSP permet la modification du spectre de fréquences du signal reçu grâce à un ensemble de paramètres, en fonction de l'effet désiré (réduction du QRM, modification de l'audio.). Les filtres digitaux sont comparables aux filtres passe-bas, passe-haut, passe-bande, coupe-bande, avec l'avantage d'avoir des flancs très raides. De plus, l'EDSP permet un traitement numérique direct pour la démodulation au niveau de la 3eme FI à 455 kHz et la modulation directe du signal transmis.

EDSP

Fonctions EDSP

Le circuit EDSP du **MARK-V FT-1000MP *Field*** permet des améliorations à la fois sur les signaux d'émission et de réception. Une présentation primaire du DSP vous est donnée pour vous informer sur les capacités d'un tel circuit plutôt qu'une description et une localisation de ses différentes commandes. Vous pourrez alors personnifier vos réglages de filtres pour les utiliser au mieux dans la réduction du QRM et les adapter pour la meilleure réponse de signal dans chaque mode.

Modulation EDSP

Amélioration Audio en TX (Menu 4-4)

Quatre courbes de réponse de signaux audio microphoniques peuvent être choisies par le ***menu 4-4***. Les caractéristiques audio des voix sont différentes entre les gens, ces réglages permettent pour chacun d'avoir la meilleure efficacité.

Sélection des filtre FI en TX (Menu 5-9)

Normalement, les filtres 2.4 kHz sont sélectionnés sur les étages 455 kHz et 8.2 MHz. Cependant, avec l'EDSP, il est possible de conserver ces 2.4 kHz ou de choisir 6.0 kHz pour améliorer la qualité d'audio transmise. L'effet qui résulte de ce filtre est directement lié à la sélection de ***menu 7-7***. Le filtre désiré est choisi avec le ***menu 5-9*** et n'est actif que quand l'EDSP est en service. Noter que la bande passante de votre signal réel en SSB ne doit pas dépasser celle de votre filtre FI, à (-6 dB) une bande passante d'environ 2.4 kHz est correcte.

Modulation/Demodulation EDSP (Menu 7-7)

Modulation EDSP en émission - Le signal audio BLU des premiers étages est directement appliqué au circuit EDSP pour traitement. Les paramètres de filtrage peuvent être choisis pour coller au mieux à la voix de l'opérateur.

Démodulation EDSP en réception - En SSB, CW, et AM, la sortie de la 3eme FI est directement appliquée au circuit EDSP pour démodulation et traitement. Contournant les filtres conventionnels et utilisant le filtre digital, la bande passante et la réponse en fréquence s'en trouvent améliorées.

Le ***menu 7-7*** configure les paramètres pour l'EDSP en TX et RX (voir tableau ci-après). Noter également que si l'EDSP est désactivé via le ***menu 0-9***, ces circuits retrouvent leurs contre parties analogiques.

Amélioration de l'audio en réception

Contours EDSP

La réduction de QRM est améliorée par plusieurs réseaux de filtrage. La commande **CONTOUR** du panneau avant sélectionne les filtres coupe-bas, coupe-bande, ou coupe-haut et un filtre passe-bande (voir ci-dessous).

CONTOUR

OFF

Les filtres coupe-bas, coupe-bande, ou coupe-haut sont pré-réglés pour différentes actions audio et utilisent des algorithmes conçus après des milliers d'heures de tests en trafic. Le filtre passe bande, activé quand le bouton [**IDBT**] sur le **Jog Shuttle** est appuyé, est automatiquement programmé pour coupler les bandes passantes FI analogiques établies suite aux réglages des commandes **WIDTH** et **SHIFT**. Aucun ajustement manuel complémentaire n'est utile.

La LED **CONTOUR** indique le status courant de la fonction contour:

Verte: filtre Low-cut sélectionné,
Orange: filtre Mid-cut sélectionné,
Rouge: filtre High-cut sélectionné,
éteinte: EDSP Contour non actif.

En trafic réel, il est très difficile de prévoir quelle option de contour apportera la meilleure amélioration. Procéder alors par essai sans oublier de changer assez souvent. Certaines fois des surprises agréables comme un amélioration soudaine suite à un nouveau choix.

EDSP CONTOUR SELECTIONS

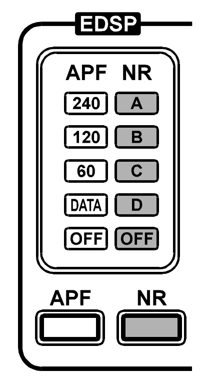
CONTOUR Selection	Filter Type	Application
	LCF (Low - Cut)	high-freq. empasis
	MCF (Mid - Cut)	high & low freq. empasis
	HCF (High - Cut)	low-freq. empasis

EDSP MODULATION & DEMODULATION MENU SELECTION "7-7"

Mode	Settings
SSB (RX)	OFF 100 ~ 3100 Hz 300 ~ 2800 Hz
SSB (TX)	OFF 100 ~ 3100 Hz 150 ~ 3100 Hz 200 ~ 3100 Hz 300 ~ 3100 Hz
CW (RX)	OFF ON (100 ~ 3100 Hz)
AM (RX)	OFF ON (70 ~ 3800 Hz)

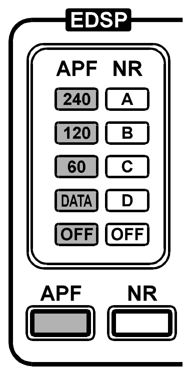
EDSP

Réducteur de bruit EDSP



La réduction de bruit est réalisée par l'utilisation d'un des quatre réglages disponibles en face avant avec le bouton [**NR**]. L'appui sur ce bouton permet d'accéder successivement aux réductions de bruit "**A**," "**B**," "**C**," "**D**," and "**OFF**." Chaque réglage a des paramètres de corrélation optimisé pour réduire les bruits aléatoires, les statiques, les impulsions et différents oiseaux., avec une petite dégradation du signal utile. Comme pour la fonction contour, il est difficile de prévoir les effets donc on adoptera une démarche expérimentale à base d'essais.

APF EDSP



En mode CW, le bouton [**APF**] en face avant règle les bandes passantes CW du filtre EDSP. Appuyer sur le bouton [**APF**] de façon répétitive pour parcourir les sélections possibles "240 Hz," "120 Hz," "60 Hz," "DATA" (bandes passantes optimisées pour le trafic FAX, PACKET ou SSTV), et "OFF."

Systéme IDBT

Vous pouvez commander les caractéristiques du filtre Contour de l'EDSP en accord avec les réglages des commandes **SHIFT** et **WIDTH**. Pour ce faire, appuyer sur le bouton [**IDBT**] situé sur le coté droit du **Jog Shuttle** pour activer la fonction IDBT. En faisant cela, la largeur de bande passante du filtre contour FI est automatiquement programmée pour correspondre aux bandes passantes FI déterminées par les réglages des commandes **SHIFT** et **WIDTH**; Si à l'aide de ces dernières vous avez réduit la bande passante FI à 1.9 kHz, la fonction IDBT réglera automatiquement le filtre contour à 1.9 kHz.

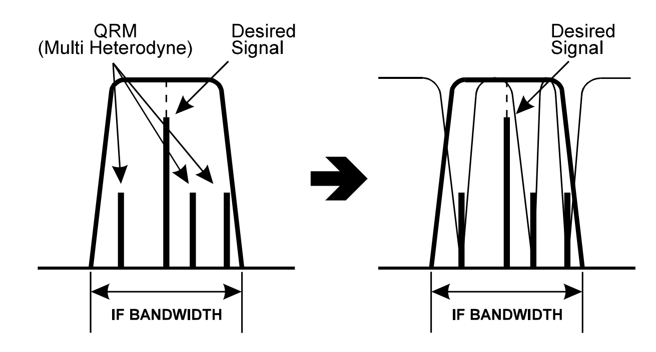
Filtre notch multiple automatique EDSP

En page 48, nous avons parlé du filtre notch FI. L'EDSP permet également la suppression des signaux hétérodynes mais cette fois, au niveau de la BF (et non en FI).Lorsqu'un seul signal perturbateur est présent, on peut l'atténuer fortement à l'aide du notch agissant sur la 3eme FI en pressant la touche NOTCH et en tournant le bouton [**NOTCH**]. Ce réglage peut parfois être critique puisqu'il faut détecter le "creux" à l'oreille.

Avec le filtre notch multiple, le circuit de l'EDSP examine la bande passante BF en corrélation avec le signal présent. Les porteuses non modulées (hétérodynes) sont alors identifiées et supprimées. Comme l'EDSP procède cycliquement à cet examen, toute nouvelle porteuse qui apparaîtrait serait également supprimée (voir ci-dessous).

Théoriquement, un nombre infini de crevasse (notch) pourraient être insérées afin d'éliminer les porteuses qui apparaissent mais la bande passante totale de ces notch approcherait celle du signal audio utile et, progressivement, il serait également rejeté. L'une des limitations de ce notch automatique est qu'on ne peut l'employer qu'avec la BLU.

Les effets du filtre Notch de l'EDSP ne peuvent être observés au s-mètre, car l'EDSP est en dehors de la boucle de CAG. Le notch FI manuel, cependant, est dans la boucle CAG, ainsi vous pouvez utiliser le Notch FI pour des interférences particulièrement importantes.



EDSP Auto Multiple Notch Action

EDSP

Les deux circuits Notch peuvent être activés ou désactivés par le ***menu 2-9***. Il est important de prendre note des options de sélections disponibles:

IF NOTCH - Notch FI manuel utilisant le bouton de la face avant portant le même nom. Le notch EDSP n'est pas accessible par ce mode.

AUTO DSP - Quand l'EDSP est actif (la LED verte "**EDSP**" luit), le bouton [**NOTCH**] sert de commutateur On/Off pour le filtre notch EDSP. le Notch FI est accessible uniquement quand l'EDSP n'est pas activé.

SELECT - Si l'EDSP est actif (***menu 0-9*** pas sur "off"), et que le bouton [**NOTCH**] est appuyé, à la fois l' Auto-Notch de l'EDSP et le notch FI sont actifs simultanément. Si l'EDSP est désactivé par le menu 0-9, le filtre Notch FI est lui toujours disponible.

Noter qu'au niveau des commandes , il existe un raccourci disponible pour accéder facilement au ***menu 2-9***. Appuyer et maintenir la touche [**FAST**], et appuyer sur le bouton [**NOTCH**].

Remarque importante à propos de l'EDSP

Un avantage de l'EDSP est sa souplesse qui permet à l'utilisateur de façonner l'audio reçue et transmise. Les sélections de ***menu 4-4***, ***5-9***, ***7-7*** ont des effets différents sur l'audio transmise. Les combinaisons de ces réglages vont, évidemment, varier en fonction des goûts de l'opérateur et de l'effet désiré (donner une "touche personnelle" à son émission, pénétration du QRM, etc.).

Le moyen le plus simple, permettant de se rendre compte des effets produits par l'EDSP, est de s'écouter avec le MONITOR. De cette façon, vous pourrez essayer diverses combinaisons et sélectionner la plus satisfaisante, pour vous ou pour votre correspondant.

Fonctionnement commandé à distance

Introduction

Vous pouvez sélectionner et activer diverses fonctions du transceiver grâce au clavier de télécommande optionnel **FH-1** (disponible chez votre vendeur Yaesu) qui devra être relié sur la prise **REMOTE** à l'arrière du transceiver.

Quatre fonctions de télécommande différentes peuvent être obtenues par l'intermédiaire du ***menu 7-9***. Par la suite, l'action sur une touche active la fonction correspondante par exemple, lecture d'une mémoire, incrémentation ou décrémentation d'un numéro de série, voire duplication d'une touche du panneau avant.

Ces quatre modes de fonctionnement différents sont résumés ci-après :

I. ***Manipulateur à Mémoire pour contest*** - active les diverses fonctions du manipulateur à mémoire interne.

II. ***Commande fonction VFO/Mémoire*** - duplique les rôles des touches propres aux VFO/Mémoire et à leur programmation.

III. ***Commande du VFO-A*** - duplique les fonctions des touches du clavier du panneau avant ("**0**" ~ "**9**"), plus [**SUB**(**CE**)] et [**ENT**], appliquées au VFO-A.

IV. ***Commande du VFO-B*** - comme ci-dessus, mais pour le VFO-B.

Les fonctions et techniques de programmation en mode télécommande sont abordées ci-après avec la mémoire du manipulateur pour concours.

I. Manipulateur à mémoire

POUR LES CONCOURS

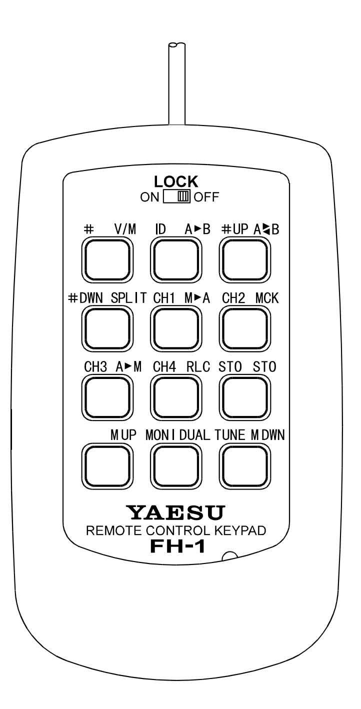
Le **MARK-V FT-1000MP** ***Field*** offre un manipulateur électronique à mémoires pour les concours qui dispose de fonctionnalités automatiques permettant de réduire la fatigue de l'opérateur.

Fonctions

Six mémoires de messages sont utilisées pour mémoriser: un numéro de série sur 4 chiffres (incrémenté ou décrémenté à chaque QSO), votre indicatif sur 20 caractères maxi, quatre messages à définir, pouvant avoir au maximum 50 caractères chacun. Les chiffres émis en numéro de série peuvent être tronqués si nécessaire (exemple N "**– •**" pour 9 "**– – – – •**").

Le réglage d'un amplificateur linéaire peut être facilité, sans oublier l'appui momentané sur la touche [**TUNE**] du clavier, grâce au passage en porteuse, pour un temps limité à 10 secondes (puissance d'excitation sélectionnable via le ***menu 4-3*** à 25/10W). Tout ceci facilite grandement les procédures routinières du trafic en concours.

Nous allons voir maintenant comment enregistrer et relire les messages du manipulateur à mémoire.



Fonctionnement commandé à distance

1. Numéro de série concours

La touche [**#**] permet la mise en mémoire d'un message de 20 caractères de long. Dans ce message, un numéro de contact séquentiel peut être ajouté au cours du processus de programmation en envoyant "???" (trois points d'interrogation) à l'endroit où le numéro de contact est souhaité. Les points d'interrogations ne doivent pas être séparés par un espace mot. Ainsi pour envoyer "5NN 001, 5NN 002," et ainsi de suite, vous manipulez pendant la mise en mémoire "5NN ???" (pas "5NN ? ? ?").

Un numéro de contact ne peut être affecté que dans une mémoire activée par la touche [**#**].

Vous pouvez incrémenter ou décrémenter manuellement ce numéro de contact par la touche [**#UP**]dans le premier cas et [**#DWN**] dans le second.

Pour initialiser un numéro de contact particulier (par exemple, en milieu de concours, quand vous êtes amener à utiliser un autre transceiver sur une autre bande), sélectionner le ***menu 7-3***. Puis tourner la commande de VFO principal pour sélectionner le prochain numéro de contact à utiliser et appuyer sur [**ENT**] pour sauvegarder le nouveau numéro et sortir.

Pour abréger certains nombres en concours, sélectionner le ***menu 7-6***. Dans ce menu, il est passible de substituer des lettres à certains nombres pour abréger. Par exemple, le manipulateur peut envoyer "T" pour "Zéro," "A" pour "Un," "U" pour "Deux," et "N" pour "Neuf" tout en laissant aux autres nombres leur format habituel.

Voir dans le tableau ci-dessous le détails des sélections possibles.

Contect Number "Cut" Format Menu Selection "7-6"			
Number (Standard Morse)		Number (Cut Morse)	
0	– – – – –	"T"	–↘
1	• – – – –	"A"	• –
2	• • – – –	"U"	• • –
3	• • • – –	"V"	• • • –
5	• • • • •	"E"	•
7	– – • • •	"B"	– • • •
8	– – – • •	"D"	– • •
9	– – – – •	"N"	– •

↘The standard Morse zero (0) can alternately be sent as "O" (– – –).

4-Digit Contest Number Format			
Default	Truncated	Disabled	N/A
XXXX	XXX	OFF	N/A

Pour faire le choix entre un numéro de contact à 3 caractères et un numéro de contact à 4 caractères, sélectionner le ***menu 7-6***, puis tourner la commande de VFO secondaire pour faire le choix. Après avoir sélectionné le nombre de caractères, appuyer sur la touche [**ENT**] pour sauvegarder le réglage et sortir. Noter que si vous commencer avec un numéro de contact à 3 caractères, le **MARK-V FT-1000MP *Field*** passera automatiquement en 4 caractères Après le QSO #999, il est donc généralement préférable de sélectionner le numéro de contact à 3 caractérise.

2. Memoire CQ ou Indicatif (ID)

La touche [**ID**] permet de mettre en mémoire et de rappeler tout message jusqu'à 20 caractères. En raison de la localisation particulièrement pratique de la touche [**ID**] sur le clavier de télécommande **FH-1**, cette mémoire est la mémoire idéale pour votre message "CQ TEST" principal ou pour votre indicatif (déclenchement par une touche en «pile-up», par exemple).

3. Memoires 1 - 4 de messages utilisateurs

Les touches [**CH 1**] ~ [**CH 4**] permettent de mettre en mémoire et de rappeler tout message jusqu'à 50 caractères. Ces mémoires conviennent mieux pour des messages un peu plus longs qui ne peuvent être mis aux emplacements précédents.

4. Mise en mémoire d'un message

La touche [**STO**] est utilisée dans le processus de mémorisation. L'appui sur [**STO**] suivi par l'une des touches ([**#**], [**ID**], ou [**CH 1**] ~ [**CH 4**]) initialise la programmation, puis manipuler avec votre clé le message qui doit être mémorisé, puis appuyer sur la touche [**STO**] pour terminer le processus.

5. Vérification de message (sans émission)

La touche [**MONI**] permet de vérifier le contenu d'une mémoire de de déterminer le prochain numéro de contact a envoyer, sans passer en émission.

Pour utiliser cette fonctionnalité, la touche [**MONI**] de la face avant du transceiver doit être désactivée. La raison à cela est que la touche [**MONI**] le moniteur d'émission HF qui requière un signal en émission pour pouvoir fonctionner.

Pour vérifier le contenu de la mémoire "ID", par exemple, appuyer sur [**MONI**] puis sur [**ID**]. Vous devez entendre le message qui est "ID" dans le haut parleur ou les écouteurs. Pour vérifier le prochain numéro de contact prévu, appuyer sur [**MONI**] puis sur [**#**]. Le contenu de la mémoire "#" est émis en local sans que le numéro de contact soit incrémenté. Le numéro de

contact est uniquement incrémenté automatiquement uniquement en mode émission.

Se souvenir,qu'en appuyant sur la touche [**MONI**], puis une touche gérant une position mémoire, s'il ne se passe rien c'est que le bouton [**MONI**] de la face avant est enfoncé donc actif. Pour pouvoir écouter vos messages désactivez donc cette commande.

6. Mode réglage

En appuyant sur la touche [**TUNE**] on envoie une porteuse aussi longtemps que l'on appuie sur cette touche; ceci est utile pour régler un amplificateur linéaire, un coupleur d'antenne externe ou pour faire des comparaisons de comportement d'antenne sur l'air.

La puissance de sortie dans le mode réglage peut être programmée via le ***menu 4-3***. Dans ce menu, les niveaux de sortie maximum suivants peuvent être choisis 10W, 25W, ou 100W. La commande **RF PWR** sur la face avant, permet d'exécuter le réglage de puissance de sortie en fonction de la puissance maximum choisie dans le ***menu 4-3***.

Emploi du manipulateur en concours

La programmation des six emplacements mémoires disponibles peut être effectuée par une simple séquence de manipulation. Uniquement une clé ïambique peut être utilisée et nous vous recommandons, par le ***menu 7-0***, de vous mettre en "Iambic 2" pour la mise en mémoire, même si après vous préférez trafiquer en "Iambic 1".

Exemple: Programmer "CQ TEST F8KDX F8KDX" dans la mémoire "ID".

- ❒ Etre sur que le **FH-1** est bien relier à la prise **REMOTE** du panneau arrière.
- ❒ appuyer sur la touche [**STO**], suivie par [**ID**]. Ceci sélectionne l'emplacement mémoire "ID".
- ❒ Avec votre manipulateur envoyez, "CQ TEST F8KDX F8KDX" suivit d'une autre pression sur [**STO**] pour finir le processus de mise en mémoire sur "ID". Efforcez vous de bien laisser un espace mot entre chaque mot.
- ❒ Pour rejouer le message sans émettre, appuyer sur [**MONI**] puis sur [**ID**]. Si vous n'entendez rien, vérifier que la LED "MONI" LED en bas et à gauche de la face avant n'est pas allumée.
- ❒ Pour émettre le message CQ, appuyer juste sur [**ID**].

Les messages 1 ~ 4 (touches [**CH 1**] ~ [**CH 4**]) sont programmés, vérifiés et transmit de la même manière; cependant, vous pouvez entrer jusqu'à 50 caractères sur chacun d'eux. Particulièrement si vous avez un indicatif long, vous pouvez utiliser la mémoire [**ID**] pour mettre uniquement votre indicatif, puis utiliser une des mémoires 1 ~ 4 (touches [**CH 1**] ~ [**CH 4**]) pour mettre votre message "CQ Contest".

Noter également qui si vous souhaitez envoyer un message mémorisé plusieurs fois, Il est possible en appuyant plusieurs fois de suite sur la touche d'émission d'avoir un nombre de répétitions correspondant au nombre d'appui. 3 appuis sur la touche d'envoi du message "CQ" pour générer trois messages "CQ" d'affilée.

Vous devez envoyer un "K" manuellement quand la génération automatique de la suite de messages est faite.

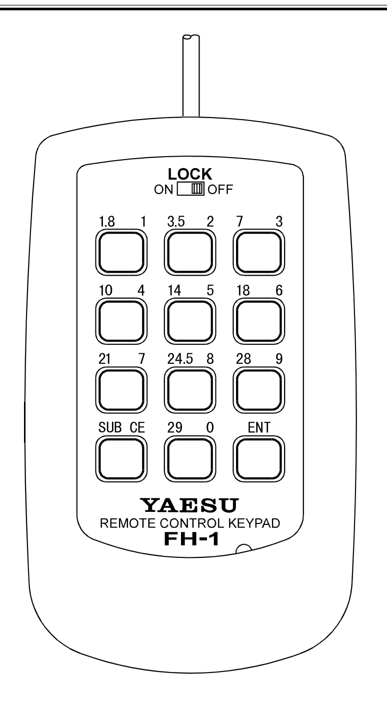
Exemple: Programmer "599001 BK" comme numéro de contact initial (qui sera incrémenté à chaque QSO):

- ❒ En suivant la procédure ci-dessus, appuyer sur [**STO**] puis sur [**#**].
- ❒ puis envoyez le message de concours, mais mettez "???" à l'endroit où vous voulez que le numéro de contact apparaisse. Dans l'exemple, envoyez "599??? BK" puis appuyer sur [**STO**] pour finir la mise en mémoire. Pour envoyer "5NN001 BK" ("N" à la place de "9"), modifier les paramètres d'envoi par le ***menu 7-6*** qui n'affecte d'ailleurs que les zones "???"). Si vous voulez séparer le report et le numéro de contact ajouter un espace mot et envoyez "5NN ??? BK".
- ❒ Pour vérifier le message qui vient juste d'être mis en mémoire sans passer en émission et sans incrémenter le numéro de contact, appuyer sur la touche [**MONI**] puis sur [**#**]. Vous pouvez le faire autant de fois que vous le souhaitez et le numéro de contact reste le même. Si vous envoyer le message en appuyant uniquement sur la touche [**#**], le numéro de contact sera automatiquement incrémenté et un autre appui sur [**#**] transmettra "599002 BK" (suivi par "599003 BK" à la fois suivante, et ainsi de suite).
- ❒ Si une autre station vous, demande de répéter votre message, souvenez vous que votre numéro de contact est déjà incrémenté. Appuyer sur [**DWN**] pour revenir au numéro précédent, puis appuyer sur [**#**] pour répéter le message comme demandé. Si vous avez besoin d'incrémenter le numéro de contact manuellement, la touche [**#UP**] peut être utilisée pareillement.
- ❒ Si, pour quelques raisons, le numéro de contact généré via la touche [**#**] est trop différent du numéro de contact souhaité, utilisez le ***menu 7-3***. A partir de ce menu il est possible de mémoriser un nouveau numéro de contact (le prochain à utiliser) en tournant la commande de VFO principal puis appuyer sur [**ENT**] pour sauvegarder le nouveau numéro et revenir en mode normal.

Fonctionnement commandé à distance

II. Commande VFO/Mémoire

Le *Menu 7-9* permet également l'utilisation de la télécommande pour la commande VFO/Mémoire. Les touches de la face avant [**VFO**(**MEM**)], [**A►B**], [**A◄►B**], [**M►A**], [**M CK**], [**A►M**], [**RCL**], [**STO**] et [**DUAL**] et le bouton **VRF/MEM CH** sont dupliqués sur le clavier de télécommande.



III. Commande du MAIN VFO-A

La sélection de ce mode via le *menu 7-9* duplique le clavier BAND à 12 touches de la face avant du **MARK-V** FT-1000MP. L'entrée directe de la fréquence comme l'accès aux bandes amateurs par une touche sont possibles sur les deux VFO comme sur le clavier de la face avant.

IV. Commande du SUB VFO-B

Cette fonction est identique à "Commande du Main VFO-A" décrite ci-dessus, quand la touche [**ENT**] est appuyée pour l'entrée directe de la fréquence, les données entrées sont chargées dans les registres du VFO-B, et pas dans ceux du VFO-A. Ceci permet à l'opérateur d'utiliser le clavier de la face avant pour commander le VFO-A, et le clavier de la télécommande pour le Sub VFO-B, ceci réduisant les contraintes de séquences de touches

Noter qu'en mode contrôle Sub VFO-B, en appuyant sur [**SUB**(**CE**)] puis [**ENT**] Il n'y a pas de bascule d'entrée de fréquences sur le VFO-A (qui est le "sub" VFO du Sub VFO-B). Dans ce mode, l'entrée fréquence ne concerne que le Sub VFO-B; Pas d'entrée directe de fréquence pour le direct Main VFO-A.

Mode de Fonctionnement Personnalisé

Généralités

Ce mode permet de rappeler un ensemble de paramètres (mode, sélections de filtres, décalages, etc.) définis par l'utilisateur pour un mode trafic donné, en pressant la touche USER.

Cela peut être bien utile pour mémoriser les paramètres de votre mode préféré. Les opérateurs trafiquant en transmissions digitales en FAX, en SSTV, pourront ainsi retrouver toutes les sélections propres à ces modes, simplement en pressant USER.

Les paramètres suivants peuvent être personnalisés par l'utilisateur en rappelant le ***menu 8-6***. Leur choix se fait ensuite en tournant le bouton du VFO-B. Le bouton du VFO-A permet quant à lui, de changer l'état de ces paramètres (voir ci-dessous).

Custom User-Mode Settings Menu Selection "8-6"		
Selected with:		Comments:
Sub VFO B Dial	Main VFO A Dial	
MODE	LSB, USB, CW (USB), CW (LSB), RTTY (LSB), RTTY (USB), PACKET (LSB)	Select the operating situation to which tha custom setting will be applied.
DISPLAY OFFSET	±5.000 kHz	※1
RX PLL	±5.000 kHz	※1
RX CARRIER	450 - 460 kHz	※1
TX PLL	±5.000 kHz	※1
TX CARRIER	450 - 460 kHz	※1
RTTY OFFSET	±5.000 kHz	※1
PRESET MODE	OFF/SSTV/FAX	※2
※1: the tables on pages 106, 107, and 110 list various menu selected receive and display offsets for each mode. ※2: Settings are factory preset & non-adjustable.		

Mode - LSB par défaut, USB, CW (en bande latérale supérieure ou inférieure), RTTY (en bande latérale supérieure ou inférieure) ou Packet (en bande latérale inférieure seulement).

Décalage de l'affichage - par défaut 0.000 kHz. L'utilisateur peut choisir un décalage entre ±5.000 kHz, par pas de 5 Hz, effectif en mode USER.

Décalage du PLL en RX et TX - par défaut 1.450 kHz. L'utilisateur peut choisir un décalage entre ±5.000 kHz, par pas de 5 Hz, effectif en mode USER.

Porteuse TX et RX - fréquence d'injection de la porteuse entre 450 et 460 kHz (456.450 par défaut).

Décalage personnalisé en RTTY - par défaut 0.000 kHz. L'utilisateur peut choisir un shift non standard, entre ±5.000 kHz, par pas de 5 Hz, effectif en mode USER.

mode "réglage facile" - Choix de l'un des deux jeux de paramètre prédéfinis en usine, optimisés pour la SSTV ou le FAX.

L'action sur la touche USER rappelle les paramètres prédéfinis, associés au mode sélectionné. L'affichage est modifié en conséquence. Pour quitter le mode USER, presser n'importe quelle touche de mode ou de bande, afin d'éteindre la LED de la touche USER.

Note: Voir pages 106 et 107 pour la liste complète de défauts de réglage en fonction des divers modes opératoires.

Important!

Le mode utilisateur permettant de modifier certains paramètres (particulièrement ceux du PLL ou de l'injection de porteuse), le fonctionnement du transceiver peut s'en trouver affecté. Avant de programmer quoique que ce soit dans le mode USER, il faut s'assurer de bien comprendre le rôle des paramètres que l'on va modifier. A défaut, il vaut mieux les laisser tels quels

Tous les paramètres peuvent être remis à leur état initial en faisant un reset du CPU. Presser les touches [**SUB**(**CE**)], [**29**(**0**)], & [**ENT**] tout en mettant l'appareil sous tension.

Option DVS-2 : Enregistreur Numérique de Voix

Généralités

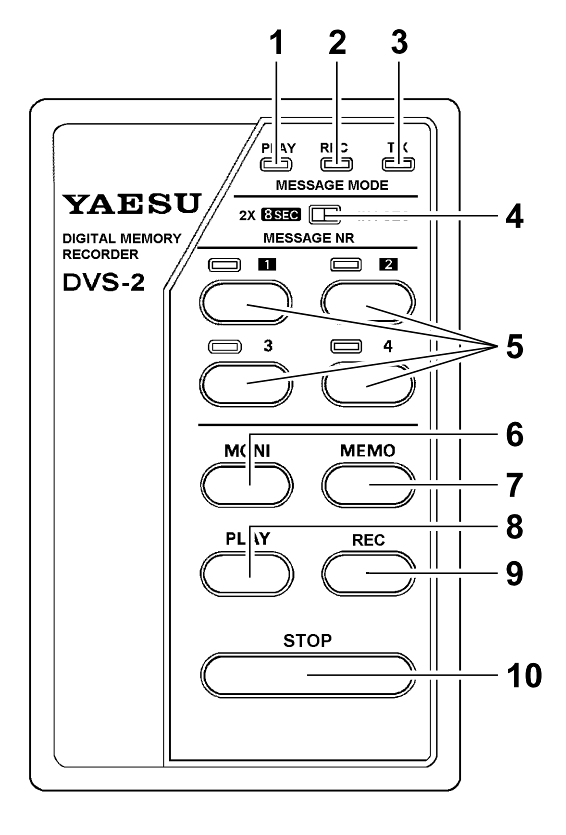
Le **DVS-2** est un enregistreur qui fonctionne comme un magnétophone mais sans bande, l'enregistrement se faisant dans des mémoires. Il sera particulièrement utile dans les modes SSB, AM, FM et peut fonctionner avec tous les transceivers YAESU dotés de la prise **DVS-2**. Il permet :

❒ L'enregistrement de signaux reçus, pour les réécouter ensuite par le HP ou le casque.
❒ L'enregistrement de signaux du microphone, pour les émettre ensuite.

Chaque mode utilise sa propre mémoire, aussi les deux modes peuvent être utilisés en même temps. Le fonctionnement détaillé du **DVS-2** est décrit dans le manuel qui l'accompagne.

Installation

Relier la prise du **DVS-2** à celle marquée **DVS-2**, à l'arrière du transceiver. Un micro doit être relié à la prise micro du transceiver pour enregistrer votre voix pour émettre.



Commandes du DVS-2

(1), (2), (3) : LED PLAY, REC, TX

Ces LED s'allument ou clignotent pour indiquer l'état de fonctionnement du **DVS-2**. **PLAY** s'allume en vert lors de l'écoute de messages enregistrés; **REC** s'allume en jaune lors de l'enregistrement; TX s'allume en rouge lors de l'émission d'un message. **PLAY** et **REC** clignotent dans l'attente d'une sélection de mémoire (appui sur l'une des 4 touches numériques)

(4) Switch à glissière MESSAGE MODE

Sélectionne le mode pour l'enregistrement des messages: 2 messages de 8 secondes ou 4 messages de 4 secondes. Le changement de la sélection n'efface pas les messages préalablement enregistrés; de ce fait, il est possible de combiner deux messages de 4 secondes.

(5) MESSAGE NR (touches et LED)

Les touches permettent de sélectionner le message qui va être enregistré ou relu. La LED placée au-dessus de la touche s'allume en vert quand un message a été enregistré dans cette mémoire. Les touches 3 & 4 (et leur LED) ne sont effectives que quand le sélecteur de mode est sur 4 x 4 SEC.

(6) Bouton MONI

Permet d'écouter, sans l'émettre, un message qui vient d'être enregistré avec le micro. Appuyer sur ce bouton (suivi par l'appui sur le bouton du message correspondant).

(7) Bouton MEMO

Pour enregistrer un message à partir du micro, presser ce bouton puis une des touches numériques.

(8) Bouton PLAY

Après l'enregistrement d'un signal reçu, presser ce bouton pour l'écouter dans le HP.

(9) Bouton REC

Presser ce bouton pour démarrer l'enregistrement en réception (16 secondes, en boucle). Enregistrement arrêté en pressant la touche [**STOP**].

(10) Bouton STOP

Presser ce bouton pour arrêter l'écoute ou l'enregistrement.

Option DVS-2 : Enregistreur Numérique de Voix

Enregistrement de messages
(à partir de l'audio d'un des deux récepteurs)

Utilisé ainsi, le **DVS-2** permet l'enregistrement d'une boucle de 16 secondes de signal prélevé sur l'audio du récepteur principal ou secondaire. Ceci peut s'avérer utile pour prendre l'indicatif d'une station dans un pile-up. Vous pouvez également enregistrer des petites séquences qui, mises bout à bout, ne dépassent pas 16 secondes. Le contenu précédent est effacé, au fur et à mesure, dès que l'on dépasse les 16 secondes.

- ❐ Presser [**REC**] pour démarrer l'enregistrement de la réception. La LED "**REC**" s'allume en jaune.
- ❐ En entendant un signal que vous voulez réécouter, presser [**STOP**] (la LED "**REC**" s'éteint) puis presser [**PLAY**]. La LED "**PLAY**" s'allume et le message est diffusé par le récepteur.

Noter que, en cas d'enregistrement de moins de 16 secondes, la lecture partira du point où l'enregistrement a commencé (pas besoin de "rembobiner"). En cas d'enregistrement de plus de 16 secondes, la lecture commencera au point 16 secondes avant l'arrêt de l'enregistrement.

Pour arrêter la lecture, presser [**STOP**]. Pour la relancer, à partir de l'endroit où elle est arrêtée, presser à nouveau [**PLAY**].

Ré-émission (d'un signal enregistré)

Une fois que vous avez enregistrez un signal d'une autre station, vous pouvez renvoyer l'enregistrement en appuyant sur le bouton [**PLAY**] du **DVS-2**, suivi immédiatement du **MOX** situé sur la face avant du **MARK-V FT-1000MP *Field***. Ceci est prévu manuellement car vous avez peut être à faire un commentaire à l'autre station.

Note: Bien faire attention à la réglementation sur les contraintes de discrétion concernant le trafic en général et la réception en particulier.

Enregistrement de message
(à partir du micro)

Ce mode permet d'enregistrer 2 messages de 8 secondes ou 4 de 4 secondes tels votre indicatif, un échange de contest, etc. Chaque message peut être écouté en local ou envoyé sur l'air. La mémoire utilisée dans ce mode est différente de celle utilisée pour enregistrer l'audio du récepteur.

Les messages de 8 ou 4 secondes partagent la même mémoire; de ce fait, deux messages de 4 secondes (ex 1 & 2 ou 3 & 4) peuvent être mis bout à bout pour former un message de 8 secondes comme indiqué dans le tableau ci-après.

Memory Segments & Message Numbers		
Button Pressed	**Segment(s) Used in Record/Playback**	
	2 x 8-second Message Mode	**4 x 4-second Message Mode**
1	Segments 1 & 2	Segment 1
2	Segments 3 & 4	Segment 2
3	No Function	Segment 3
4	No Function	Segment 4

Avant tout enregistrement pour émission, vérifier que le switch [**MESSAGE MODE**] soit bien sur la position qui correspond à la longueur de message souhaitée. Il ne faut pas presser le **PTT** lors de l'enregistrement d'un message. Si vous le faites, l'émission se fera en même temps que l'enregistrement.

Option DVS-2 : Enregistreur Numérique de Voix

- ❒ Préparer le micro et presser **MEMO** (**REC** clignote en jaune)
- ❒ Presser la touche numérique du segment à enregistrer(uniquement [**1**] ou [**2**] pour le mode 8 secondes) et commencer à parler(ne pas appuyer sur le **PTT** à moins que vous vouliez émettre en même temps.

La LED **REC** cessera de clignoter et restera allumée pendant tout l'enregistrement (elle s'éteint à la fin). De même, la LED rouge placée au-dessus de la touche de message s'allumera (si ce segment était libre) et restera allumée pour signaler qu'un message est maintenant dans ce segment.

Pour cesser l'enregistrement avant la fin du temps imparti, presser **STOP**.

Cette méthode doit être préférée à toute autre puisqu'elle élimine le temps mort qui resterait éventuellement entre la fin du message et la durée totale de la mémoire. Dans aucun cas votre message ne pourra dépasser 4 ou 8 secondes.

Vous pouvez recommencer autant de fois qu'il vous plaira, si vous n'avez pas réussi à faire tenir votre phrase en entier dans une mémoire.

Ecoute des Messages (sans émission)

Pour vérifier le contenu d'une mémoire, il suffit de presser la touche **MONI** suivi du numéro de la mémoire.

La LED **REC** verte clignote jusqu'à ce que vous pressiez une touche numérique et reste allumée pendant la lecture du message. Nous recommandons de toujours vérifier le message enregistré, avant de l'émettre sur l'air. Si plusieurs messages de 4 secondes doivent être combinés, placer le switch **MESSAGE MODE** sur la position 2 x 8 sec. Voir aussi le tableau de la page précédente et noter qu'en mode 8 secondes le bouton [**1**] joue les segments 1 et 2 et le bouton [**2**] joue les segments 3 et 4.

Emission des Messages

Après l'enregistrement d'un message, il est possible de le diffuser sur l'air en pressant la touche numérique qui correspond à ce message. Les LED verte **PLAY** et rouge **TX** s'allument pendant un temps de 4 ou 8 secondes, fonction de la position du switch **MESSAGE MODE**.

Note! Normalement, en appuyant un numéro de message sur le **DVS-2** fait passer le **MARK-V FT-1000MP** ***Field*** en émission et envoie le message enregistré. Si vous voulez désactiver le **PTT** du **DVS-2**, avec le *menu 4-7* mettez la valeur du réglage à "**OFF**." Maintenant l'émission est uniquement possible avec le **PTT** du microphone ou le **MOX**.

Enregistrement en réception avec le MARK-V FT-1000MP *Field*

Comme le **DVS-2** n'utilise que l'un des canaux réception du **MARK-V FT-1000MP** ***Field***, il est toujours possible de surveiller l'activité sur un fréquence au moyen de l'autre canal, en pressant [**A►B**] pour mettre les deux VFO sur la même fréquence.

Avec un casque stéréo, cela permet d'écouter les signaux sur le VFO secondaire et l'enregistrement sur le VFO principal.

Sélection de l'audio du récepteur

Le **DVS-2** peut enregistrer l'audio du récepteur principal ou secondaire. Pour sélectionner le récepteur, rappeler le *menu 4-6* et choisir MAIN VFO ou SUB VFO comme paramètre par défaut.

Recalibration de l'indicateur d'accord

L'indicateur multi-fonctions offre deux possibilités: un ou deux segments clignotants pour indiquer l'accord correct en CW ou FSK (RTTY/PKT). Voir l'explication en page 42.

Accord en CW

En sortie d'usine, le mode à un seul segment est calibré (centré) pour un pitch CW par défaut de 700 Hz. Si vous modifiez cette valeur de pitch (pages 39~40) il faut recalibrer le circuit de l'indicateur pour que le segment soit centré sur la nouvelle tonalité en CW. Cette procédure simple ne demande pour outil qu'un petit tournevis phillips.

Calibration

(Après ajustement du Pitch CW)

- ❒ Ouvrir la trappe d'accès du panneau supérieur (platine ALC).
- ❒ Après avoir réglé le pitch voulu, presser la touche **SPOT** pour entendre la tonalité et à l'aide d'un petit tournevis tourner le potentiomètre CW pour régler afin que le segment centré sur l'indicateur s'allume.
- ❒ Refermer la trappe du panneau et couper le **SPOT** en pressant à nouveau la touche.

Accord en RTTY

En RTTY, deux segments sont calibrés en usine, par défaut sur un shift de 170 Hz avec une paire de fréquences mark et space de 2125/2295 Hz. Si vous changez la valeur de shift par défaut (***menu 6-0***), il faut recalibrer l'indicateur d'accord en fonction des nouvelles fréquences :

Calibration

(Après changement de Shift RTTY)

- ❒ Ouvrir la trappe d'accès du panneau supérieur (platine ALC)
- ❒ Après avoir réglé le shift voulu en RTTY, rappeler le menu 4-2 et sélectionner BEEP-TUN à l'aide du bouton du SUB VFO-B.
- ❒ ourner le bouton du MAIN VFO-A pour afficher la fréquence centrale de la paire mark/space (170 Hz = 2210 Hz, 425 Hz = 2125 Hz, 850 Hz = 2550 Hz).
- ❒ Avec le petit tournevis, tourner le potentiomètre RTTY afin que le segment centré sur l'indicateur s'allume.

Refermer la trappe et couper le bip.

Accord en Packet

En PKT, les deux segments sont calibrés (centrés), par défaut sur un shift de 200 Hz prévu pour le packet à 300 bauds avec une paire de fréquences mark et space de 2025/2225 Hz. Si vous changez la valeur des tonalités par défaut (***menu 6-5***), il faut recalibrer l'indicateur d'accord en fonction des nouvelles fréquences:

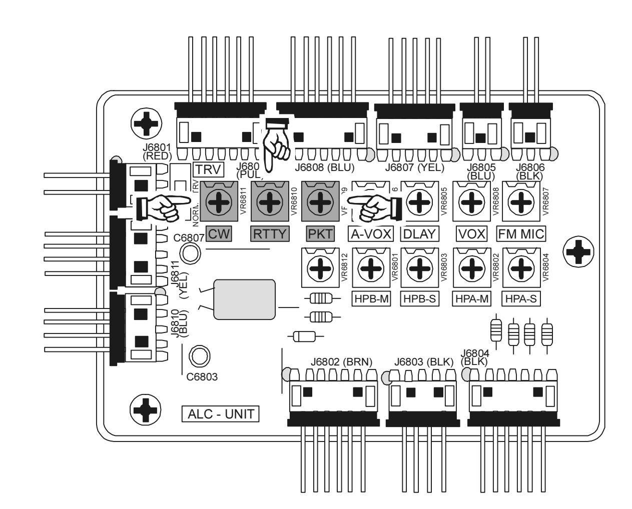
Calibration

(Après changement de tonalités PKT)

- ❒ Ouvrir la trappe d'accès du panneau supérieur (platine ALC).
- ❒ Après avoir réglé le shift voulu en RTTY, rappeler le menu 4-2 et sélectionner BEEP-TUN à l'aide du bouton du SUB VFO-B.
- ❒ Tourner le bouton du MAIN VFO-A pour afficher la fréquence centrale de la paire mark/space (1170 Hz, 1700 Hz, 2125 Hz, 2210 Hz - voir page 58).
- ❒ Avec le petit tournevis, tourner lentement le potentiomètre PKT afin que le segment centré sur l'indicateur s'allume.

Refermer la trappe et couper le bip

> **ATTENTION !**
>
> Prendre garde à ne pas toucher par inadvertance **TUM-M**: cela affecterait l'indicateur d'accord et nécessiterait un passage en usine pour un réalignement.



Meter Calibration Points (Top Panel Access)

***Not**e*: s'agissant de termes utilisés par les programmeurs, le vocabulaire anglais informatique a été conservé pour plus de clarté à chaque fois que nécessaire.

Généralités

Le **MARK-V FT-1000MP *Field*** peut être piloté par l'intermédiaire d'un ordinateur personnel, grâce au **CAT** système qui permet de changer la fréquence, le VFO, les mémoires et bien d'autres paramètres de fonctionnement. Cela permet d'automatiser, en quelque sorte, le trafic en le commandant à partir de la souris, à coups de clics.

Le **MARK-V FT-1000MP *Field*** possède son propre convertisseur de niveaux de tensions, ce qui permet de le relier directement à la RS-232 d'un ordinateur (Prise **CAT** à l'arrière du transceiver).

Chaque fois qu'une instruction est reçue en provenance de l'ordinateur, l'indicateur "**CAT**" apparaît brièvement sur l'afficheur. Vous devrez vous procurer un câble de liaison série RS-232 adapté à votre ordinateur (attention à ne pas prendre un "null modem"). Voir la documentation technique de votre ordinateur si besoin est.

A cause du grand nombre d'ordinateurs de types différents, YAESU ne livre pas de logiciel pour le **CAT** Système. Les informations fournies dans ce chapitre, ainsi que les exemples, doivent vous permettre de pouvoir écrire un logiciel pour piloter le **CAT** Système. Partez sur une structure simple que vous compléterez par la suite.

Il existe quelques programmes commerciaux ou shareware. Pour de plus amples informations, contactez votre revendeur ou lisez les revues et ouvrages spécialisés. Les BBS (réseau téléphonique ou packet radio) constituent d'autres sources possibles.

Protocole du CAT Systéme

Les données sont envoyées en série à 4800 bps. Toutes les commande envoyées par l'ordinateur sont au même format: des blocs de 5 octets avec un espace allant jusqu'à 200 ms entre les octets. Le dernier octet de chaque bloc est le code opératoire de l'instruction (on l'appellera "codeop"); les 4 octets qui le précèdent constituent "l'argument" c'est-à-dire les paramètres de l'instruction ou des valeurs de remplissage sans importance mais nécessairement présentes.

CAT 5-BYTE COMMAND STRUCTURE				
Byte 1	Byte 2	Byte 3	Byte 4	Byte 5
Argument	Argument	Argument	Argument	Instruction OPCODE

Chaque byte comprend un bit start, 8 bits data, bit no parité et 2 bits stop:

CAT DATA BYTE FORMAT										
Start Bit	0	1	1	1	1	1	1	1	Stop Bit	Stop Bit

Le **MARK-V FT-1000MP *Field*** possède un jeu de 29 instructions listé en pages 94~97. La plupart émulent les touches du panneau avant ou dupliquent les réglages et fonctions du menu de programmation. De nombreuses instructions ne demandent pas de paramètre mais elles doivent toujours faire partie d'un bloc de 5 octets (il y a donc 4 octets de remplissage dont la valeur peut être quelconque).

Le programme **CAT** que vous allez écrire doit construire ces blocs de 5 octets en sélectionnant le codeop requis, les paramètres qui l'accompagnent ou, s'il le faut, en ajoutant les octets de remplissage. Les 5 octets ainsi réunis sont envoyés par l'ordinateur, codeop en dernier, vers le **MARK-V FT-1000MP *Field*** par la RS-232.

Construction et envoi des commandes CAT

Exemple #1: VFO principal sur 14.25000 MHz;

- ❒ Déterminer d'abord le codeop en regardant le tableau. Ces codeops devraient être stockés dans un tableau de votre programme, qui serait lu en fonction de l'instruction demandée.
- ❒ Ici, le codeop est **0A**H.
  Note - le H signifie que la valeur est exprimée en hexadécimal.
- ❒ Construire l'argument représentant la fréquence en la découpant en blocs de 2 chiffres (format BCD). Le zéro de tête est toujours nécessaire à la place des centaines de MHz, de même que le zéro des dizaines quand la fréquence est inférieure à 10 MHz).
- ❒ Cette décomposition donne:

10's Hz	100's Hz	1's kHz	10's kHz	100's kHz	1's MHz	10's MHz	100's MHz
0	0	0	5	2	4	1	0
00		**50**		**42**		**01**	
Byte 1		Byte 2		Byte 3		Byte 4	

- ❒ Insérer les 4 octets codant la fréquence (00, 50, 42, 01) et composer le bloc résultant qui doit être:

Byte 1	Byte 2	Byte 3	Byte 4	Byte 5
00	**50**	**42**	**01**	**0A**H
DATA/ARGUMENT BYTES				OPCODE

- ❒ Envoyer ces 5 octets, codeop à la fin soit de la gauche vers la droite: **00 50 42 01 0A**H.

Exemple #2: Clarifier en RX à +3.5 kHz

- ❒ Le codeop du clarifier est **09**H. Les 4 paramètres déterminent le type de décalage, la direction, la valeur de l'écart de fréquence.
- ❒ L'exemple se traduit par **50** (500 Hz), **03** (3000 Hz), **00**H (décalage +), **81**H (TX CLAR ON) et le codeop **09**H. Les deux premiers octets sont en BCD.
- ❒ La séquence à envoyer sera: 50H, **03**H, **00**H, **81**H, **09**H pour le clarifier TX.

Byte 1	Byte 2	Byte 3	Byte 4	Byte 5
50H	**03**H	**00**H	**81**H	**09**H
DATA/ARGUMENT BYTES				OPCODE

Ceci montre la structure des séquences. Voyons maintenant comment lire les données envoyées par le transceiver.

Téléchargement des données du MARK-V FT-1000MP *Field*

Sur commande, le **MARK-V FT-1000MP *Field*** peut envoyer certaines ou l'ensemble (1863 octets) de ses données de fonctionnement. De plus, la valeur de l'appareil de mesure (en RX ou TX) est lue, numérisée et envoyées également. L'ensemble de ces informations permet de contrôler efficacement le fonctionnement du transceiver. En interrogeant régulièrement, ou par intermittence, le transceiver vous pouvez donc connaître son état exact de fonctionnement.

Les 4 commandes suivantes permettent la lecture de certains paramètres opérationnels :

Status Update (**10**H) - le **MARK-V FT-1000MP *Field*** envoie tout ou portion de sa RAM (jusqu'à 1863 octets)

Status Flags Request (**FA**H) - n'envoie que les 6 octets de status et deux octets supplémentaires (model ID) (10H et 00H).

Read Meter (**F7**H) - envoie la déviation de l'appareil de mesure (00 à FFH) répétée sur 4 octets, suivie d'un octet de remplissage (F7H).

Pacing Command (**0E**H) - Permet d'insérer un délai (0 à 255 ms par pas de 1 ms) entre chaque octet renvoyé par le **MARK-V FT-1000MP *Field***. Initialement, ce délai est à 0 ms (voir encadré ci-après).

Note: La commande de pacing permet de travailler avec des ordinateurs lents. Il faut la régler au minimum permis par l'ordinateur car, plus le délai sera long, plus la transmission de l'ensemble des données par le **MARK-V FT-1000MP *Field*** prendra de temps. L'envoi des 1863 octets ne prend que 5 secondes avec un pacing à 0. Si le délai maximum (255 ms) est programmé, il faudra près de 5 minutes pour les transmettre !

Parameter	Bytes Returned	Data Returned	Comment
U = 00H	1,863	All Status Updata Data	See above Box - *Pacing Command*
U = 01H	1	Memory Channel No.	Current or Last Selected Memory
U = 02H	16	Current Operating Data (VFO or Memory)	See the Tables on page 91 and 92 for 16-byte data record structures
U = 03H	32 (2 x 16)	Main VFO-A & Sub VFO-B Data	
U = 04H※	16	Memory Data	
X = 00 ~ 71H	NA	X = Momory (1~99, P1 ~ P5, Q1 ~ Q5) ※ only used when U = 04H	

Organisation de Status Update

La donnée Status Update renvoyée par le **MARK-V FT-1000MP *Field***, sur une demande **10**H, **FA**H, **F7**H ou **0E**H, est représentée schématiquement ci-dessus. Le bloc de 1863 octets commence par 6 octets contenant des flags d'états (sur 1 bit) soit 48 bits (**A**), suivi d'un octet qui indique la mémoire sélectionnée actuellement (ou la dernière mémoire sélectionnée) (**B**) puis 116 x 16 octets de données: un pour les données de fonctionnement actuelles (**C**), un pour chacun des VFO A et B (**D** & **E**) et un pour chacune des 113 mémoires (F).

Des 4 commandes qui déclenchent l'envoi de Status Data, une seule (10H, avec son dernier argument à zéro) permet l'envoi de toutes les données (voir tableau).

STATUS FLAGS (BYTES 1~ 6)

Chacun des 6 octets est composés d'une suite de bits. Si le bit est à un, la fonction qu'il représente est activée; s'il est à zéro, elle ne l'est pas. La plupart des fonctions du transceiver sont ainsi représentées. Status Flags renvoie ces octets afin qu'ils puissent être exploités par le logiciel de commande. Voir page 89 pour les offsets de ces bits.

MEMORY CHANNEL DATA (BYTE 7)

Le septième octet contient une valeur binaire (**00** à **70**H) qui correspond au numéro de mémoire sur l'afficheur. Seul cet octet est renvoyé par Status Update quand le premier paramètre de la commande est mis à 1. En page 90, vous trouverez la liste des codes hexadécimaux correspondant aux mémoires 01~99, P1~P9 et aux mémoires QMB 1~5.

16-BYTE DATA RECORDS (BYTES 8 ~ 1863)

Le reste des données renvoyées par la commande Status Update est constitué par un ensemble d'enregistrements de 16 bits chacun. Les premiers sont pour les VFO-A et VFO-B, les 113 restants sont pour les mémoires (de la plus basse à la plus élevée). Voir le tableau en page 91, qui décrit la structure des enregistrements 16 bits. Chaque octet est identifié par son décalage par rapport à l'origine de l'enregistrement (adresse de base).

Ce même format est utilisé pour les VFO et mémoires, sauf s'il s'agit de mémoires réaccordées ("M TUNE" allumé).

ORGANISATION DE STATUS UPDATE

1863-Byte Status Updata Data (sent L-to-R)

Status Flags	Memory Channel No.	Operating Data	VFO-A Data	VFO-B Data	Memory Data
6 byte	1 byte	16 byte	16 byte	16 byte	16 bytes (x 113 memories = 1808 bytes total)
(**A**)	(**B**)	(**C**)	(**D**)	(**E**)	(**F**)

6-Byte Status Flags Record Table

Bit Offset	STATUS FLAG BYTE #1 CONTENTS
0	Split Frequency Operation
1	Dual Receive Operation
2	Antenna Tuning In Progress
3	CAT System Activated
4	SUB VFO-B In-Use (Rx/Tx LED on)
5	Keypad Entry In Progress
6	Main Receiver Muted
7	PTT Keyed (Tx Active)

Bit Offset	STATUS FLAG BYTE #2 CONTENTS
0	5-sec. MEM CHK Timer Active
1	Memory Checking In Progress
2	Dual VFO Tracking Active
3	Quick Memory Bank Selected
4	Memory Tuning Active
5	VFO Operation
6	Memory Operation
7	General Coverage Reception

Bit Offset	STATUS FLAG BYTE #3 CONTENTS
0	FAST Tuning Active
1	Antenna Tuner (ATU) In-Line
2	SUB VFO-B Locked
3	MAIN VFO-A Locked
4	Squelch Closed
5	Scan Direction (Up/Down)
6	Scan Paused
7	Auto Memory Write Scanning Active

Bit Offset	STATUS FLAG BYTE #4 CONTENTS
0	2nd IF 455 kHz Filter Selection Active
1	1st IF 8.2 MHz Filter Selection Active
2	N/A
3	N/A
4	PTT Keyed via CAT Command
5	General Coverage TX Inhibit
6	Key Release Timer Active
7	Tx Inhibit

Bit Offset	STATUS FLAG BYTE #5 CONTENTS
0	RTTY TX Idle
1	N/A
2	N/A
3	Grouped Memory MOde Active
4	ANT B Selected
5	RX ANT Selected
6	PMS Tuning Active
7	AM Synchronous Mode Active

Bit Offset	STATUS FLAG BYTE #6 CONTENTS
0	Sub Receiver Audio Muted
1	Main Receiver Audio Muted
2	Dual VFO Tracking
3	N/A
4	N/A
5	VFO Channel Stepping
6	Tuner Wait (while tuning)
7	AM Synchronous Mode Active

Sélection de la donnée Update à charger

Comme cela a été dit précédemment, quatre codeops déclenchent l'envoi de tout ou partie des 1863 octets. Ces codeops sont en grisé dans la table des commandes CAT (pages 94 à 97).

Status Update (Opcode **10**H) - Le 1er et le 4ème paramètre de cette commande permettent de sélectionner la partie des données Status à renvoyer ("X" est le 1er paramètre, "U" le 4ème)

Read Flags (Opcode **FA**H) - iLa commande peut renvoyer les six octets Status Flags ou 5 octets - 3 Status Flags et deux transceiver ID. Les Status Flags sont décrits sur la page précédente et dans les tableaux ci-après.

Le transceiver ID est utilisé pour reconnaître le **MARK-V FT-1000MP** ***Field*** des autres transceivers. Les valeurs 03H et 93H sont envoyées par le **MARK-V FT-1000MP** ***Field*** en ID1 et ID2

Flag Byte 1	Flag Byte 2	Flag Byte 3	ID Byte 1 (03H)	ID Byte 2 (93H)

Read Meter Data (Opcode **F7**H) - permet une lecture digitalisée de l'appareil de mesure; renvoie une valeur entre 00 et **FF**H (maximum, **F0**H en principe). Cette valeur est envoyées 4 fois avec, en plus un octet de remplissage à **F7**H.

Meter Byte	Meter Byte	Meter Byte	Meter Byte	F7H

En réception, c'est la force du signal qui est codée ainsi; en émission, le paramètre renvoyé dépend de la position du sélecteur **METER**.

Structure de l'octet N° de mémoire

Identifie la mémoire sélectionnée (1~99, P1~P5, Q1~Q5). Le tableau ci-dessous traduit les codes hexadécimaux en numéros de mémoires. Lire également l'encadré en bas de page.

Memory Channel Data (Hex Codes)

Ch.	Hex	Ch.	Hex	Ch.	Hex	Ch.	Hex
01	00H	31	1EH	61	3CH	91	5AH
02	01H	32	1FH	62	3DH	92	5BH
03	02H	33	20H	63	3EH	93	5CH
04	03H	34	21H	64	3FH	94	5DH
05	04H	35	22H	65	40H	95	5EH
06	05H	36	23H	66	41H	96	5FH
07	06H	37	24H	67	42H	97	60H
08	07H	38	25H	68	43H	98	61H
09	08H	39	26H	69	44H	99	62H
10	09H	40	27H	70	45H	P1	63H
11	0AH	41	28H	71	46H	P2	64H
12	0BH	42	29H	72	47H	P3	65H
13	0CH	43	2AH	73	48H	P4	66H
14	0DH	44	2BH	74	49H	P5	67H
15	0EH	45	2CH	75	4AH	P6	68H
16	0FH	46	2DH	76	4BH	P7	69H
17	10H	47	2EH	77	4CH	P8	6AH
18	11H	48	2FH	78	4DH	P9	6BH
19	12H	49	30H	79	4EH	Q1	6CH
20	13H	50	31H	80	4FH	Q2	6DH
21	14H	51	32H	81	50H	Q3	6EH
22	15H	52	33H	82	51H	Q4	6FH
23	16H	53	34H	83	52H	Q5	70H
24	17H	54	35H	84	53H		
25	18H	55	36H	85	54H		
26	19H	56	37H	86	55H		
27	1AH	57	38H	87	56H		
28	1BH	58	39H	88	57H		
29	1CH	59	3AH	89	58H		
30	1DH	60	3BH	90	59H		

Note Importante!

Les codes hexadécimaux retournés (tableau ci-dessus) sont différents de ceux utilisés pour envoyer des données (codes op).

Les codes hexa utilisés comme arguments (paramètres) pour les codes op sont décalés de 1 vers le haut (valeur supérieure de 1) par rapport à ceux qui sont renvoyés par le transceiver. De ce fait, les codes des canaux utilisés en code op **02**H, **03**H et **8D**H s'étendront entre **01**H et **71**H.

Lors de la construction des blocs d'octets, il faut s'assurer que le code hexa correspondant au bon numéro de mémoire est utilisé.

Structure de l'enregistrement sur 16 octets

Le tableau suivant décrit la structure des 16 octets communs aux données des VFO et des mémoires.

Byte	16-Byte Data Record Assignment
0	Band Selection
1	Operating Frequency
2	
3	
4	
5	Clarifier Offset
6	
7	Operating Mode
8	IF Filter Offset
9	VFO/MEM Operating Flags
A ~ F	Not Used

Sélection de bande - La gamme entre 0.1 et 30 MHz est divisée en 28 bandes, représentées dans leur format hexa par le tableau ci-dessous. La lecture des données acquises se fait en binaire et doit être convertie en hexa puis traduite par la bande correspondante.

Hex Code	Band	Hex Code	Band
01H	0.1 ~ 0.5 MHz	0FH	10.5 ~ 12.0 MHz
02H	0.5 ~ 1.5 MHz	10H	12.0 ~ 14.0 MHz
03H	1.5 ~ 1.8 MHz	11H	14.0 ~ 14.5 MHz
04H	1.8 ~ 2.0 MHz	12H	14.5 ~ 15.0 MHz
05H	2.0 ~ 2.5 MHz	13H	15.0 ~ 18.0 MHz
06H	2.5 ~ 3.0 MHz	14H	18.0 ~ 18.5 MHz
07H	3.0 ~ 3.5 MHz	15H	18.5 ~ 21.0 MHz
08H	3.5 ~ 4.0 MHz	16H	21.0 ~ 21.5 MHz
09H	4.0 ~ 6.5 MHz	17H	21.5 ~ 22.0 MHz
0AH	6.5 ~ 7.0 MHz	18H	22.0 ~ 24.5 MHz
0BH	7.0 ~ 7.5 MHz	19H	24.5 ~ 25.0 MHz
0CH	7.5 ~ 8.0 MHz	1AH	25.0 ~ 28.0 MHz
0DH	8.0 ~ 10.0 MHz	1BH	28.0 ~ 29.0 MHz
0EH	10.0 ~ 10.5 MHz	1CH	29.0 ~ 30.0 MHz

L'octet de sélection de bande est divisé en deux champs de 4 bits représentant les première et deuxième valeur du code hexa de la bande. Les Bit0 et Bit1 du premier champ sont utilisés comme flags pour les fonctions de masquage et saut en scanning des mémoires. Un bit à 1 signifie "validé", un bit à 0 signifie inhibé. Chaque valeur du code hexa est entrée dans son champs sous forme binaire, sur 4 bits. Voir dans le tableau ci-après l'exemple pour la bande 24.5 ~ 25.0 MHz:

Band Selection Data Byte (0)							
Bit 0*	Bit 1**	Bit 2	Bit 3	Bit 4	Bit 5	Bit 6	Bit 7
Field 1				Field 2			
0*	0**	0	1	1	0	0	1
*Mem Mask	**Scan Skip	0001 = 1		1001 = 9			
"0" = Off "1" = On		19H = 24.5 ~ 25.0 MHz (refer to band chart)					

Fréquence de travail - De même, la fréquence de trafic est codée cette fois en 4 octets de 8 champs, du MSB au LSB. Une conversion doit être assurée pour trouver la fréquence (binaire - hexa puis hexa - décimal). Par exemple, la valeur binaire 0000 0000 0001 0101 1011 1110 0111 1000 sera convertie en 14.250.00 comme suit :

Operating Frequency Data Bytes (1-4)							
Byte 1		**Byte 2**		**Byte 3**		**Byte 4**	
Field 1 MSB	Field 2	Field 3	Field 4	Field 5	Field 6	Field 7	Field 8 LSB
0 0 0 0	0 0 0 0	0 0 0 1	0 1 0 1	1 0 1 1	1 1 1 0	0 1 1 1	1 0 0 0
0	**0**	**1**	**5**	**B**	**C**	**6**	**8**
10's Hz	10's Hz	1's kHz	10's kHz	100's kHz	1's MHz	10's MHz	100's MHz
0015BC68 (HEX) =1,425,000 = 14.250.00 MHz							

Décalage du Clarifier - Il est codé sur 16 bits en deux octets. Les valeurs négatives sont codées en binaire (complément à 2) avec un flag en tête toujours à 1. Bien qu'une résolution inférieure à 10 Hz ne puisse être visualisée, des valeurs de décalage aussi faibles que 0.625 Hz peuvent être lues.

Une conversion arithmétique doit être effectuée sur la valeur binaire pour parvenir au décalage en fréquence (en multipliant la valeur 16 bits par 0.625). Par exemple, une valeur binaire de 0011 1110 0110 1111 (3E6FH ou 15.983) multipliée par 0.625 donne un décalage clarifier de +9989.375 Hz.

Structure de l'enregistrement sur 16 octets

Une valeur de 1011 1110 0110 1111 (le complément à 2 de la valeur précédente) donne un décalage négatif de –9989.375 Hz.

Clarifier Offset Data Bytes (5-6)															
Byte 5								Byte 6							
1*	0	1	1	1	1	1	0	0	1	1	0	1	1	1	1
1* ("–"flag) 011 1110 0110 1111 = (–)3E6F(HEX) = (–)15,983 (–)15,983 x 0.625 = (–) 9989.375 Hz															
***Note** - Remember that the first bit is a flag: "0" for positive offsets, "1" for negative offsets, and is not included in calculations.															

Mode de fonctionnement - les modes sont exprimés en code binaire sur 3 bits en 5~7. Le Bit0 contient un flag utilisateur; les bits 1~4 contiennent des octets de remplissage.

Operating Mode Byte (7)							
Bit 0*	Bit 1	Bit 2	Bit 3	Bit 4	Bit 5	Bit 6	Bit 7
User Mode	N/A - "dummy bytes				Mode Data (3-bit Code)		
0	X	X	X	X	**0**	**1**	**0**
0XXXX010 = CW operation, User Mode Off							
0 = off 1 = on	Bits 1 ~ 3 are "dummy bits" - any 1/0 combination may appear in here, but is insignificant.				LSB 000 USB 001 CW 010 AM 011 FM 100 RTTY 101 PKT 110		

Sélection de filtres FI - le premier bit contient un flag qui indique le mode normal ou secondaire (voir tableau). Le reste est constitué de deux fois 4 bits séparés par un bit de remplissage. Les 3 premiers bits contiennent le code binaire du filtre 8.2 MHz de la 2eme FI. Les autres contiennent le code du filtre 455 kHz de la 3eme FI. Les codes sont listés dans le tableau suivant:

IF Filter Selection Byte (8)							
Bit 0*	Bit 1	Bit 2	Bit 3	Bit 4	Bit 5	Bit 6	Bit 7
RX Mode	8.2 MHz 2nd IF Thru 000 2.4k 001 2.0k 010 500 011 250 100			X	455 kHz 3rd IF 6.0k 000 2.4k 001 2.0k 010 500 011 250 100		
Mode*	CW		AM		RTTY		PKT
0	USB		ENV		LSB		LSB
1	LSB		SYNC		USB		FM

Indicateurs VFO/MEM - 5 flags indiquent l'état du clarifier (RX & TX), le décalage répéteur (+/-) et l'antenne sélectionnée (A/B/RX). Les bits 0 et 1 ne sont pas utilisés (remplissage).

IF Filter Selection Byte (9)							
Bit 0*	Bit 1	Bit 2	Bit 3	Bit 2	Bit 3	Bit 6	Bit 7
RX CLAR	TX CLAR	+RPT	–RPT	ANT SELECT		X	X
Note: for all flag bits, 1 = On, 0 = Off for ANT SELECT: 00 = ANT-A, 01 = ANT-B, 10 = RX ANT							

Exemples de programmation

YAESU ne fournit pas de logiciel de commande mais il est possible d'en programmer un en BASIC. Toutes les versions de BASIC ne supportant pas le même jeu d'instructions, les exemples qui suivent seront à adapter à votre machine.

Envoi d'une commande

Ouvrir la liaison série en 4800 baud, 8 bits de données, 2 bits de stop, pas de parité, par exemple le port COM2. Après cela, les commandes CAT peuvent être envoyées. Si l'ordinateur est trop lent, il peut être nécessaire d'ajuster la commande de Pacing. Exemple pour un délai de 2 ms :

```
PRINT #2,
CHR$(0);CHR$(0);CHR$(0);CHR$(2);CHR$(&HE);
```

Remarquer que le codeop est envoyé à la fin, le MSB juste avant lui. LSB et octets de remplissage sont en tête. Les paramètres sont envoyés dans l'ordre inverse de celui dans lequel ils apparaissent dans les tableaux de commandes de ce manuel. Les octets de remplissage, ici à zéro, peuvent recevoir n'importe quelle valeur. Si les commandes sont lues à partir d'une matrice (ou d'une table de 5 octets) bien penser qu'il n'est pas nécessaire de réinitialiser les octets de remplissage. Remarquer le ";" en fin de ligne, évitant que le BASIC n'envoie un code EOL (End of line).

Utilisant le même exemple que celui de la page 87, la commande suivante peut être envoyée pour changer la fréquence et afficher 14.25000 MHz :

```
PRINT #2,
CHR$(&H00);CHR$(&H50);CHR$(&H42);CHR$(&H01);
CHR$(&HA);
```

Les valeurs BCD sont envoyées précédées de "&H". Dans un programme plus opérationnel, il serait peut-être nécessaire de convertir la fréquence en chaîne de caractères ASCII puis d'utiliser cette chaîne pour scruter une table.

Le MARK-V FT-1000MP *Field* ne réagit pas à des valeurs inattendues, hors domaine pour le paramètre considéré. Cependant, il est judicieux d'alterner l'envoi de commandes avec la lecture des bits d'état pour vérifier que tout fonctionne bien.

Certaines commandes sont en binaire et non en BCD. Elles peuvent alors être envoyées sans passer par la conversion chaîne de caractères. Par exemple, le paramètre CH (canal) est une valeur binaire. Pour rappeler la mémoire 50 (décimal) programmer :

```
PRINT#2,
CHR$(0);CHR$(0);CHR$(0);CHR$(49);CHR$(2);
```

Il faut envoyer 49 pour récupérer le canal 50 comme nous l'avons expliqué auparavant.

Lecture des données renvoyées

La lecture des données renvoyées peut être effectuée par une boucle qui stocke ces données dans une matrice; le traitement global des données de la matrice se fera après la fin de l'acquisition. Ainsi, pour lire l'appareil de mesure:

```
FOR I=1 TO 5
MDATA(I) = ASC(INPUT$(1,#2))
NEXT I
```

Ne pas oublier que, dans l'exemple ci-dessus, la lecture de l'appareil de mesure renvoie quatre fois la même chose plus un octet de remplissage. La lecture d'un seul des 4 octets suffira. Cependant, il faudra lire les 5 octets (ou 1, 16 ou 1863) dans le cas de la commande Update. Après lecture des données, on peut sélectionner celles qui nous intéressent en les prélevant dans la matrice (MDATA dans l'exemple ci-dessus).

Opcode Command Chart (1)

Command or Key	Parameter Bytes				Opcode	Parameter Description
	1st	2rd	3rd	4th	5th	
SPLIT	–	–	–	T	**01**H	Split Tx/Rx operation ON (T = **01**H) or OFF (T = **00**H)
Recall Memory	–	–	–	X	**02**H	Recalls memory number X: **01**H ~ **71**H, corresponding to memories 1 ~ 99, P1 ~ P9, and QMB 1 ~ QMB 5.
VFO/MEM	–	–	–	X	**03**H	Enter (K = **00**H), Mask (K = **01**H) or Un-Mask (K = **02**H), memory channel X (**01**H ~ **71**H).
LOCK	–	–	–	P	**04**H	Tuning knob Lock/Unlock: P = **00**H: Main Dial Lock P = **01**H: Main Dial Unlock P = **02**H: Sub Dial Lock P = **03**H: Main Dial Unlock
A/B	–	–	–	V	**05**H	Select VFO-A (V = **00**H), or VFO=B (V = **01**H).
[M►B]	–	–	–	X	**06**H	Copy memory X (**01**H ~ **71**H) to last-used VFO.
UP (▲)	–	–	U	V	**07**H	Step VFO-A/B (V = **00**H/**01**H) *up* by 100 kHz/1 MHz (U = **00**H/**01**H).
DOWN (▼)	–	–	D	V	**08**H	Step VFO-A/B (V = **00**H/**01**H) *down* by 100 kHz/1 MHz (D = **00**H/**01**H).
CLAR	C1	C2	C3	C4	**09**H	Clarifier offset direction & frequency in BCD C1 = Hz offset (C1 = **00**H ~ **99**H) C2 = kHz offset (C2 = **00**H ~ **09**H) C3 = Hz offset (C3 = **00**H/**FF**H) Clarifier On/Off/Reset: C4 = RX CLAR ON/OFF (C4 = **00**H/**01**H) TX CLAR ON/OFF (C4 = **80**H/**81**H) CLAR CLEAR (C4 = **FF**H)
Set Main VFO-A Operating Freq.	F1	F2	F3	F4	**0A**H	New operating frequency in BCD format (F1 ~ F4) see text for formatting example.
MODE	–	–	–	M	**0C**H	Select Operating Mode M: LSB: M = **00**H USB: M = **01**H CW: M = **02**H CW (R): M = **03**H AM: M = **04**H AM(Sync): M = **05**H FM: M = **06**H FM-W: M = **07**H RTTY (L): M = **08**H RTTY (U): M = **09**H PKT (L): M = **0A**H PKT (F): M = **0B**H
Pacing	–	–	–	N	**0E**H	Add N-millisecs (**00**H ~ **FF**H) delay between each byte of all downloaded data returned from the transceiver
PTT	–	–	–	T	**0F**H	Transmitter ON (T = **01**H) or OFF (T = **00**H)
Status Update	X	–	–	U	**10**H	Instructs the radio to return 1, 16, 32, or 1863 bytes of Status Updata data. X is significant only when U = 1 ~ 4. X = 00H ~ 71H: desired memory channel (1 ~ 99, P1 ~ P9, or QMB 1 ~ QMB 5) U = 00H All 1863 byte U = 01H 1-byte Memory Channel Number U = 02H 16-byte Operating Data U = 03H 2 x 16-byte VFO (A & B) Data U = 04H 1 x 16-byte Memory Data

Opcode Command Chart (2)

Command or Key	Parameter Bytes				Opcode	Parameter Description
	1st	2rd	3rd	4th	5th	
Electronic Keyer	K1	K2	K3	K4	**70H**	Activates remote control and contest keyer functions. K1 = **00**H (fixed value) K2 = keyer function: **00**H = Message 0 **01**H = Message 1 **02**H = Message 2 **03**H = Message 3 **04**H = CQ/ID Message **05**H = Contest Number **06**H = Decrement Contest Number **07**H = Increment Contest Number **08**H = Message Playback m/o Tx **09**H = Write Message into Memory K3 = **01**H (fixed value) K4 = **1B**H (fixed value)
EDSP Enhanced Digital Signal Plocessing	–	–	P1	P2	**75H**	EDSP Settings, where P2 is: RX EDSP OFF (**30**H), P1 = **00**H AM EDSP Demodulation On (**31**H), P1 = **00**H USB EDSP Demodulation (**32**H), with audio response of 100 Hz ~ 3.1 kHz (P1 = **00**H) or 300 Hz ~ 2.8 kHz (P1 = **10**H) LSB EDSP Demodulation (**33**H), with audio response of 100 Hz ~ 3.1 kHz (P1 = **00**H) or 300 Hz ~ 2.8 kHz (P1 = **10**H) AF Filter Off (**40**H), P1 = **00**H AF LPF On (**41**H), where P1 = [FCUTOUT(Hz)]/20 (HEX format) AF HPF On (**42**H), where P1 = [FCUTOUT(Hz)]/20 (HEX format) CW 240 Hz BWF (**45**H), where P1 = FCENTER (BCD format) CW 120 Hz BWF (**46**H), where P1 = FCENTER (BCD format) CW 60 Hz BWF (**47**H), where P1 = FCENTER (BCD format) Data Mode AF Filter On (**48**H), where P1 = FSK (**10**H), SSTV (**20**H), Packet (**30**H), or FAX (**40**H) Random Noise Filter (**4A**H) Off/On (P1 = **00**H/**1Y**H) Audio Notch Filter (**4B**H) Off/On (P1 = **00**H/**10**H) AF Equalization (**4E**H), where P1 = Off (**00**H), Bank 1 (**10**H), Bank 2 (**20**H), Bank 3 (**30**H), Bank 4 (**40**H) TX EDSP Off (**B0**H) USB EDSP Modulation (**B2**H), with audio response of: 100 Hz ~ 3.1 kHz (P1 = **10**H), 50 Hz ~ 3.1 kHz (P1 = **20**H), 200 Hz ~ 3.1 kHz (P1 = **30**H), 300 Hz ~ 3.1 kHz (P1 = **40**H) LSB EDSP Modulation (**B3**H), with audio response of: 100 Hz ~ 3.1 kHz (P1 = **10**H), 150 Hz ~ 3.1 kHz (P1 = **20**H), 200 Hz ~ 3.1 kHz (P1 = **30**H), 300 Hz ~ 3.1 kHz (P1 = **40**H), AF Equalization (**C1**H), where P1 = Off (**00**H), Bank 1 (**10**H), Bank 2 (**20**H), Bank 3 (**30**H), Bank 4 (**40**H)

Opcode Command Chart (3)

Command or Key	Parameter Bytes				Opcode	Parameter Description
	1st	2rd	3rd	4th	5th	
TUNER	–	–	–	T	**81**H	Switch Antenna Tuner ON (T = **01**H) or OFF (T = **00**H)
Tuner Start	–	–	–	–	**82**H	Start Antenna Tuning
Dual Operation	–	–	–	D	**83**H	Switch Dual Receive ON (D = **01**H) or OFF (D = **00**H)
[**RPT**]	–	–	–	R	**84**H	Switch Simplex Operation (R = **00**H), Minus Shift (R = **01**H), or Plus Shift (R = **02**H) for Repeater Operation
[A►B]	–	–	–	–	**85**H	Copy Data Display in VFO-A or VFO-B.
Set SUB VFO-B Operating Freq.	F1	F2	F3	F4	**8A**H	Enter new operating frequency in F1 ~ F4, in BCD format: see text for example.
BANDWIDTH 2ud & 3rd IF Filter Selection	X1	–	–	X4	**8CH**	Select filter bandwidth for selected IF (see below): **8.2 MHz**: THRU: X4 = **04**; 2.4 kHz: X4 = **00**; 2.0 kHz: X4 = **01**; 500 Hz: X4 = **02**; 500 Hz: X4 = **03** **455 kHz**: 6.0 kHz: X4 = **84**; 2.4 kHz: X4 = **80**; 2.0 kHz: X4 = **81**; 500 Hz: X4 = **82**; 500 Hz: X4 = **83** **VFO**: Both: X1 = **00**; VFO-A: X1 = **01**; VFO-B: X1 = **02**
MEM. Channel Scan Skip	–	–	S	X	**8D**H	Tag memory channels 1 thruogh 99 (X = **01**H ~ **6C**H), to be skipped (S = **01**H) or included (S = **00**H) while scanning.
Step VFO-A UP/DOWN	–	–	–	T	**8E**H	Step frequency of VFO-A UP (T = **00**H) or DOWN (T = **01**H)
CTCSS Encoder Tone Frequency Select	E	E	E	E	**90**H	Select one of 33 CTCSS subaudible tones where E = **00**H ~ **20**H E = **00**H 67.0 Hz · E = **0B**H 118.8 Hz · E = **16**H 173.8 Hz E = **01**H 71.9 Hz · E = **0C**H 123.0 Hz · E = **17**H 179.9 Hz E = **02**H 77.0 Hz · E = **0D**H 127.3 Hz · E = **18**H 186.2 Hz E = **03**H 82.5 Hz · E = **0E**H 131.8 Hz · E = **19**H 192.8 Hz E = **04**H 88.5 Hz · E = **0F**H 136.5 Hz · E = **1A**H 203.5 Hz E = **05**H 94.8 Hz · E = **10**H 141.3 Hz · E = **1B**H 210.7 Hz E = **06**H 100.0 Hz · E = **11**H 146.2 Hz · E = **1C**H 218.1 Hz E = **07**H 103.5 Hz · E = **12**H 151.4 Hz · E = **1D**H 225.7 Hz E = **08**H 107.2 Hz · E = **13**H 156.7 Hz · E = **1E**H 233.6 Hz E = **09**H 110.9 Hz · E = **14**H 162.2 Hz · E = **1F**H 241.8 Hz E = **0A**H 114.8 Hz · E = **15**H 167.9 Hz · E = **20**H 250.3 Hz
Read Meter & Panel Controls	–	–	–	–	**F7**H	Instruct radio to return digitized indications of various meter level readings and front panel control settings (4 repeated bytes, and **F7**H) selected by: M = **00**H Main S-Meter · M = **87**H TUN Meter M = **01**H Sub S-Meter · M = **F0**H Shuttle Jog Dial M = **80**H PO Meter · M = **F1**H CW Pitch Setting M = **81**H ALC Meter · M = **F2**H Remote Control A/D Level M = **83**H IC Meter · M = **F3**H SHIFT Setting M = **84**H VCC Meter · M = **F4**H WIDTH Setting M = **85**H SWR Meter · M = **F5**H EDSP Contour Selection M = **86**H MIC Meter · M = **F6**H EDSP NR Selection
Repeater Offset	X1	X2	X3	X4	**F9**H	Set offset for RPT shift, valid values are 0 ~ 500 kHz in 1-kHz step. Use BCD format for X2 ~ X4. X1 is 10's & 100's of Hz · X2 is 1's & 10's of kHz X3 is must be **00**H, **01**H, or **02**H · X4 is must be **00**H

Opcode Command Chart (4)

Command or Key	**Parameter Bytes**				**Opcode**	**Parameter Description**
	1st	2rd	3rd	4th	5th	
Read Internal Status Flags	–	–	–	F	**FA**H	Instructs radio to return either five or six status flag bytes. **5-Byte Format (F = 00H)** Status Flag Byte #1 Status Flag Byte #2 Status Flag Byte #3 *ID Byte #1 (**03**H) *ID Byte #2 (**93**H) **6-Byte Format (F = 01H)** Status Flag Byte #1 Status Flag Byte #2 Status Flag Byte #3 Status Flag Byte #4 Status Flag Byte #5 Status Flag Byte #6 * See page 89 for explanation of transceiver ID byte values.

Menu de sélection et réglages

Introduction

Ce chapitre décrit l'ensemble des sélections et réglages accessibles à partir du menu de programmation du transceiver. Les diverses sélections sont montrées telles qu'elles apparaissent sur l'affichage.

Sélections

82 réglages sont contenus dans le menu de programmation (voir la liste sur la page opposée).

- ❒ Pour voir et éditer les sélections de menu, presser [**FAST**] puis [**ENT**]:
- ❒ L'affichage du VFO secondaire montre le nom de la sélection; l'affichage du VFO principal montre les paramètres actuels (ou par défaut) de cette sélection.
- ❒ En tournant le bouton **VRF/MEM CH**, les diverses sélections sont affichées, avec leur numéro qui apparaît dans l'emplacement des mémoires.
- ❒ En tournant la commande du **VFO** principal, vous choisissez les divers réglages possibles pour la sélection en cours. Certains ne sont qu'un simple choix ON/OFF; d'autres offrent un plus grand nombre de choix: taille de pas, valeurs de fréquence, modes, etc.

Rappel rapide de certains Menus

Plusieurs menus ont un accès rapide à deux touches depuis la face avant de l'E/R:

[**FAST**] + [**NB**]	Menu 2-8 (nb)
[**FAST**] + [**NOTCH**]	Menu 2-9 (notch)
[**FAST**] + [**VCC/MIC**]	Menu 3-4 (briGHt)
[**FAST**] + [**BK-IN**]	Menu 7-5 (kyr-dLy)
[**FAST**] + **RX-(SUB VFO-B)**	Menu 8-7 (Sub-AGc)

0-1 GrP1-cH

Sélection du nombre de mémoires accessibles par défaut (1~99) depuis le premier groupe. Si toutes les mémoires sont validées ainsi dans le groupe 1, le groupe 2 ne peut être configuré.

0-2 GrP2-cH

Sélection du nombre de mémoires accessibles par défaut (1~99) depuis le deuxième groupe, si moins de 99 mémoires ont été affectées au premier. Si l'ensemble des 99 mémoires est affecté, le groupe 3 n'est pas configurable.

0-3 GrP3-cH

Sélection du nombre de mémoires accessibles depuis le groupe 3, si toutes les 99 mémoires n'ont pas été réparties entre les groupes 1 et 2. Si l'ensemble des 99 mémoires est affecté, le groupe 4 n'est pas configurable.

0-4 GrP4-cH

Sélection du nombre de mémoires accessibles depuis le groupe 4, si toutes les 99 mémoires n'ont pas été réparties entre les groupes 1, 2, 3. Si l'ensemble des 99 mémoires est affecté, le groupe 5 n'est pas configurable.

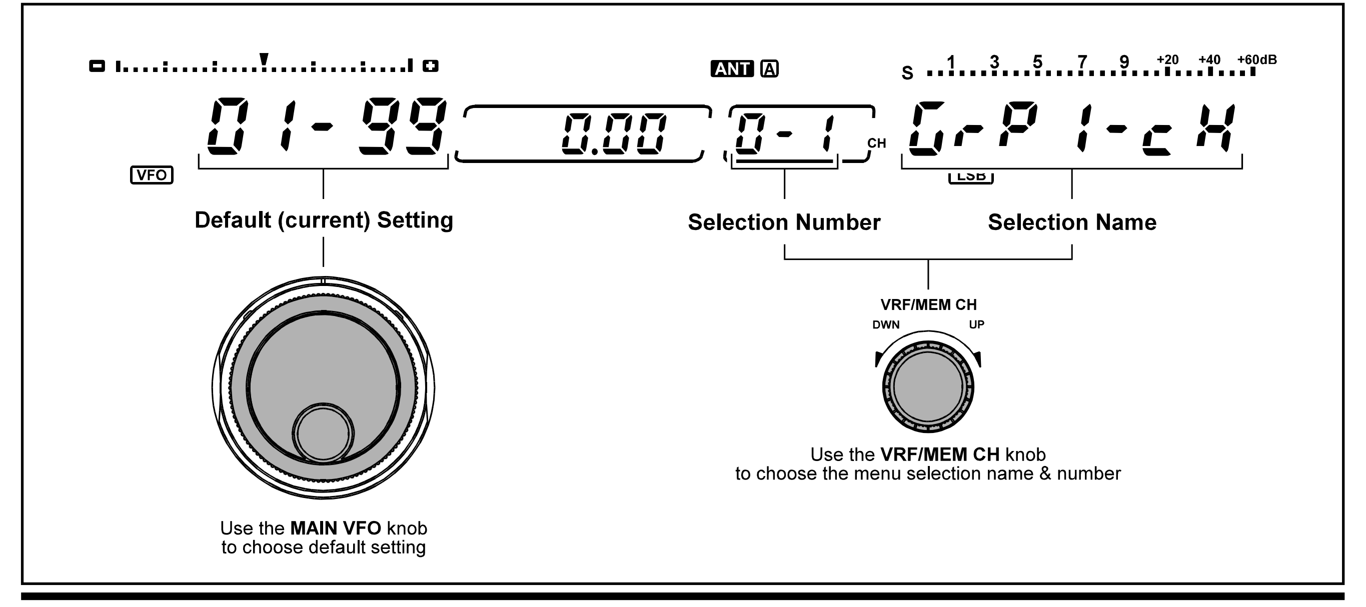
0-5 GrP5-cH

Sélection du nombre de mémoires disponibles pour le groupe 5 (jusqu'à 99 au total), si les 99 mémoires n'ont pas été réparties entres les groupes 1, 2, 3, 4.

0-6 quick-cH

Canaux banque mémoires rapides (QMB) - Alloue de 1 à 5 mémoires à la fonction QMB (mémoires à écriture instantanée des paramètres présents).

0-7 [Not Used]



0-8 Auto-uP

Auto Channel Up - Permet d'incrémenter automatiquement le numéro de mémoire lors de l'écriture de données pour les programmer, en séquence, plus rapidement. Cela évite aussi d'effacer accidentellement le contenu d'une mémoire.

0-9 EdSP

EDSP on/off - Active / désactive la fonction EDSP. Ce paramètre doit toujours être à "On" sauf si vous avez une raison péremptoire pour ne pas utiliser le système EDSP.

1-0 diAL-SPd

VFO A & B Dial FAST Tuning Rate - Sélectionne la vitesse rapide (x2 ou x4) quand la touche [**FAST**] est pressée.

1-1 SJ-SPEEd

Shuttle Jog Encoder Speed - Sélectionne la durée de l'impulsion, entre 1 et 100 ms, par pas de 1 ms.

1-2 SFt-StEP

IF SHIFT/WIDTH Control Tuning Step Size - 10 Hz ou 20 Hz. La gamme de réglage s'étend sur 62 pas au total (avec le pas de 20 Hz, l'étendue du shift est double de celle au pas de 10 Hz)

1-3 A-StEP

MAIN VFO-A Tuning Step Size - Sélectionne 0.625, 1.25, 2.5 5, 10 ou 20 Hz

1-4 b-StEP

SUB VFO-B Tuning Step Size - Sélectionne 0.625, 1.25, 2.5 5, 10 ou 20 Hz

1-5 cH-StEP

VFO Channel Step Size - En mode "channelisation", la taille des pas peut être choisie entre 1~100 Hz, par incréments de 1 Hz.

1-6 q-SPLit

Quick Split Offset Tuning - Sélectionne un décalage allant jusqu'à ±100 kHz (par pas de 1 kHz). voir ***menu 8-2***: Split mode, A=B.

1-7 AutoFASt

Automatic Selecting of AGC recovery time - Quand le sélecteur d'AGC sur la face avant est sur "AUTO" et cette fonction active "ON," La constante de temps de l'AGC est mise sur sur FAST AGC automatiquement pendant les opérations suivantes:

- Pendant le scanning;
- Avec les filtres 250/500 Hz; et
- Quand vous tourner le VFO pendant plus ½ seconde.

1-8 cLAr-tun

Clarifier Tuning Offset - Valide ou inhibe l'indicateur de décalage placé au-dessus de l'affichage de fréquence du VFO-A. Lors de la rotation de [**CLAR**], pendant que la fréquence Tx ou Rx change, un segment se décale pour montrer l'écart relatif par rapport à la fréquence d'origine.

1-9 cLAr-StP

Clarifier Tuning Step Size - Sélectionne 0.625, 1.25, 2.5, 5, 10 ou 20 Hz pour les commandes RX & TX CLAR.

2-0 Scn-PAuS

Scan Pause - Valide ou inhibe la pause sur un canal actif, pendant le scanning.

2-1 Scn rES

Scan Resume Mode - Sélection de l'un des trois modes d'arrêt

Carrier Stop - le scanning reprend quand le canal se libère.

Carrier Timed Stop - (arrêt pendant 5 sec) sur canal actif puis le scanner redémarre, que l'émission soit toujours présente ou non.

Carrier Timed Slow - (ralentissement du scanning après détection d'activité) puis le scanning reprend sa vitesse normale.

2-2 [Not Used]

2-3 nScn-SPd

Memory Scan Speed - durée pendant laquelle le scanner échantillonne un canal mémoire pour y détecter une activité. Cette durée peut être réglée entre 100 et 1000 ms, par pas de 10 ms.

2-4 dScn-SPd

Dial (VFO) Scan Speed - durée pendant laquelle le scanner échantillonne chaque fréquence du VFO. Elle peut être réglée entre 1~100 ms, par pas de 1 ms.

2-5 Auto-in

Auto Memory Write - Permet l'entrée automatique d'une fréquence, trouvée active pendant le scanning, dans le premier canal disponible du groupe sélectionné, jusqu'à ce que ce dernier soit plein.

2-6 ScAn-ALL

Memory Scan Skip - Sur OFF, les mémoires marquées seront sautées pendant le scanning; sur ON, toutes les mémoires sont scannées.

2-7 Sc-dL-ti

Scan Delay Time - Entre 1~5 sec. Détermine le temps d'arrêt du scanning avant la reprise.

2-8 nb

Noise Blanker - Sélectionne le type de Noise Blanker FI et son niveau d'action. Mettre ce menu à "A1" ~ "A15" pour les impulsions courtes , ou "B1" ~ "B15" pour les larges. Les réglages les plus forts permettent d'intervenir sur les petits signaux.
raccourci: Appuyer et maintenir [**FAST**] & appuyer [**NB**].

2-9 notcH

Notch Operation - Sélectionne le type de Notch:

IF NOTCH - Notch FI manuel, utilisant la commande IF NOTCH du panneau avant. Le notch EDSP n'est pas accessible dans ce mode.

Auto DSP - Avec l'EDSP actif (***menu 0-9*** sur "on"), le bouton [**NOTCH**] sert à activer et désactiver le filtre auto-notch de l'EDSP. l'EDSP reconnaît et élimine les hétérodynes au fur et à mesure qu'elles apparaissent. Le filtre Notch FI est accessible uniquement lorsque l'EDSP est désactivé (***menu 0-9*** sur "off").

Select - Le bouton EDSP sélectionne le fonctionnement du notch. Si l'EDSP est actif et que le bouton Notch est pressé, le fonctionnement est en notch automatique. Si l'EDSP est inactif, c'est le notch manuel qui est validé.

raccourci: Appuyer et maintenir [**FAST**] & appuyer [**NOTCH**].

3-0 F-diSPLY

FréquenceDisplay Format

Carrier - Affiche la fréquence réelle de la porteuse, sans ajouter aucun décalage. Lors des changements de mode l'affichage de la fréquence n'est pas modifié.

Offset - En changeant de modes, l'affichage de la fréquence varie en raison de la présence de décalages BFO.

3-1 diSP-rES

Display Resolution - 10, 100 Hz ou 1 kHz pour les VFO principal et secondaire. Ce réglage n'affecte pas la taille du pas.

3-2 EtS-SEL

Expanded Tuning Scale - Format de l'échelle de réglage située au-dessus de l'affichage de fréquence principal.

Dial - Permet une résolution intermédiaire à l'aide de segments qui s'étendent vers l'extérieur de l'échelle au fur et à mesure que l'on modifie l'accord.

Clarifier - Visualisation du décalage relatif des clarifiers Tx et Rx. Un segment se déplace, vers la gauche ou vers la droite, pendant la rotation du bouton CLAR.

3-3 tr-diSP

Transverter Display - Sélectionne 50, 144 ou 430 au lieu des centaines de MHz, pour tenir compte du fonctionnement avec un transverter.

3-4 briGHt

LCD Display Brightness - Réglage de l'Intensité lumineuse.

3-5 PnL-diSP

Panel Offset Display Mode - Sélection de l'un des 4 paramètres qui sera affiché dans le petit afficheur à droite de celui de la fréquence du VFO-A.

Clarifier - Affiche le décalage des fréquences "clarifiées" en Rx ou Tx, par rapport à l'origine

Channel Freq. - Affiche la fréquence contenue dans la mémoire sélectionnée.

Offset - Différence de fréquence entre le VFO-A et le VFO-B.

A1 (CW) Pitch - Réglage du pitch par défaut (en CW).

Note: Quand le Clarifier est commuté en trafic, Il écrase tous les autres réglages qui sont différents de clarifier.

3-6 S-bArdSP

Sub-Meter Bar Graph - Valide le bargraphe du S-mètre pour le VFO-B.

3-7 P-HoLd

Main Meter Peak-Hold - Valide ou inhibe la fonction mémoire de crête et sélectionne le temps de "rémanence" du segment (entre 10~2000 ms).

3-8 SP-HoLd

Sub Meter Peak Hold - Valide ou inhibe la fonction mémoire de crête et sélectionne le temps de “rémanence” du segment (entre 10~2000 ms).

3-9 (Not Used)

4-0 rF out

RF Power Output plage - Limite la puissance maximum de sortie à Lo-1 (10W), Lo-2 (25W) ou Hi (100W) HF.

4-1 bEEP

Key & Panel Beeper - Active ou inhibe le bip qui se fait entendre quand on presse une touche.

4-2 bEEP-F

Beep Fréquence - Ajuste la fréquence de ce bip entre 220~7040 Hz. En tournant légèrement le bouton du SUB VFO-B pour afficher “**bEEP-tun**”, une tonalité se fait entendre en permanence; on l’ajuste avec le bouton du **MAIN VFO-A**.

Note - Le volume du bip peut être ajusté par un réglage accessible depuis un trou sous le du transceiver.

4-3 tun-drv

Tune-up Drive Power - Sélection de la puissance maximum d’excitation d’un amplificateur linéaire extérieur (Lo-1 “10W”, Lo-2 “25W” ou Hi “100W”) pendant la phase de réglage (tuning).

4-4 tr-EdSP

Transmit Audio EDSP - Inhibe ou sélectionne l’une des 4 courbes d’égalisation appliquée au circuit micro. Choisir celle qui correspond le mieux à la voix de l’opérateur .

Les sélections disponibles sont :

OFF: la fonction est non active.
1: Les moyennes et hautes Fréquences de la voix sont accentuées.
2: Une réponse énergique est appliquée, idéale le DX et concours.
3: A la fois les basses et hautes fréquences de la voix sont accentuées.
4: Une réponse large bande est produite donnant ainsi une audio de «broadcast».

4-5 (not Used)

4-6 dvS-rEc

DVS Record VFO - Sélectionne le VFO-A ou le VFO-B comme source audio pour l’enregistrement avec l’option **DVS-2**.

4-7 dvS-Ptt

DVS-2 PTT - Active ou inhibe la commande PTT à partir du DVS-2.

4-8 HEAdPHon

Headphone Mode - Sélection de l’un des trois modes de mélange possibles avec un casque:

Mono - l’audio des deux récepteurs est combinée et diffusée de la même manière dans les deux oreilles.

Stereo 1 - L’audio des deux VFO peut être entendue dans les deux oreilles mais celle du VFO-B est atténuée dans l’oreille gauche; celle du VFO-A est atténuée dans l’oreille droite.

Stereo 2 - l’audio du VFO-A est diffusée à gauche, celle du VFO-B à droite.

Note: Les deux VFO doivent être activés par le bouton [**DUAL**] du panneau avant et les audios principale et secondaire doivent être équilibrées avec les commandes **AF GAIN** et **SUB AF**.

4-9 AF GAin

AF GAIN Control - Concerne mes commandes AF GAIN et SUB AF de la face avant:

Balance - le niveau audio des deux VFO est réglé par **AF GAIN**, et **SUB AF** réalise la balance.

Separate - le niveau audio est ajusté séparément (par **AF GAIN** pour le volume du récepteur principal, et par **SUB AF** pour le volume du récepteur secondaire).

5-0 SSb nor

SSB Normal Filters - Sélectionne les filtres SSB utilisés quand la commande [**NOR**] est choisie (en mode SSB).

8.2 - Met le filtre 2eme FI à “through,” et celui de la 3eme FI à “2.4 kHz.”

455 - Met le filtre 2eme FI à “2.4 kHz” et celui de la 3eme FI à “6.0 kHz.”

8.2-455 - Met le filtre 2eme FI à “through,” et celui de la 3eme FI à “6.0 kHz.”

oFF - Met le filtre 2eme FI et celui de la 3eme FI à “2.4 kHz.”

5-1 8.2-2.0

2nd IF 2.0 kHz Filter - Active / désactives le filtre optionnel FI de 2.0 kHz (**YF-114SN**).

5-2 CW nor

CW Normal Filters - Sélectionne les filtres CW quand la touche [**NOR**] est activée sur le panneau avant (en mode CW).

8.2 - Met comme filtre 2eme FI l'optionnel à 2.0 kHz et comme filtre de la 3eme FI le "2.4 kHz."

455 - Met comme filtre 2eme FI le 2.4 kHz et comme filtre de la 3eme FI l'optionnel de "2.0 kHz."

8.2-455 - Met comme filtre 2eme FI l'optionnel à 2.0 kHz et comme filtre de la 3eme FI l'optionnel de "2.0 kHz."

Note: Si vous n'avez pas mis les filtres optionnels de 2,0 kHz (ou si vous les avez désactivés logiquement par le ***menu 5-1*** et/ou ***5-5***), le signal reçu passe par les filtres standards de 2.4 kHz.

5-3 8.2-250

2nd IF 250 Hz Filter - Active/désactives le filtre optionnel FI de 250 Hz (**YF-114CN**).

5-4 dAtAnAr2

DATA Narrow 2 Filters - Sélectionne les filtres quand la touche [**NOR**] est activée sur le panneau avant (en mode DATA).

8.2 - Met comme filtre 2eme FI l'optionnel à 250 Hz et comme filtre de la 3eme FI l'optionnel de "500 Hz."

455 - Met comme filtre 2eme FI le 500 Hz et comme filtre de la 3eme FI l'optionnel de "250 Hz."

8.2-455 - Met comme filtre 2eme FI l'optionnel à 250 Hz et comme filtre de la 3eme FI l'optionnel de "250 Hz."

Note (1): Si vous n'avez pas mis le filtre optionnel de 500 Hz sur la 2eme FI (ou si vous l'avez désactivé logiquement par le ***menu 5-3***), le signal reçu passe par le filtre fourni de 500 Hz.

Note (2): Si vous n'avez pas mis le filtre optionnel de 500 Hz sur la 3eme FI (ou si vous l'avez désactivé logiquement par le ***menu 5-6***), le signal reçu passe par le filtre fourni de 2.4 kHz.

Note (3): Si vous n'avez pas mis le filtre optionnel de 250 Hz sur la 3eme FI (ou si vous l'avez désactivé logiquement par le ***menu 5-7***), le signal reçu passe par le filtre fourni de 2.4 kHz (ou l'optionnel de 500 Hz).

5-5 455-2.0

3rd IF 2.0 kHz Filter - Active/désactives le filtre optionnel FI de 2.0 kHz (**YF-110SN**).

5-6 455-500

3rd IF 500 Hz Filter - Active/désactives le filtre optionnel FI de 500 Hz (Collins **YF-115C**).

5-7 455-250

3rd IF 250 Hz Filter - Active/désactives le filtre optionnel FI de 250 Hz (**YF-110CN**).

5-8 Sub-FiL

SUB VFO Filter - Active/désactives le filtre optionnel 2eme FI SUB VFO-B de 500-Hz CW (Collins **YF-115C**).

5-9 t-FiL

TX EDSP Filter - Sélection de la bande passante 6.0 ou 2.4 kHz du filtre digital sur les étages à bas niveau, permettant de façonner l'audio émise.

6-0 rttY-SHF

RTTY FréquenceShift - Sélection du shift 170, 425, 850 Hz pour le RTTY en FSK.

Note importante! - Bien penser à recalibrer l'indicateur d'accord (voir page 85) en cas de changement du shift d'origine (170 Hz).

6-1 rttY-PoL

RTTY Polarity - Sélectionne la polarité normale ou inverse pour le mark et le space. En fonctionnement normal, le mark est sur 2125 Hz; en inverse il est sur 2295 Hz. Voir tableau en page 17.

6-2 rttY-ton

RTTY Tone - Sélectionne mark état haut ou mark état bas pour le RTTY. Voir tableau en page 17.

6-3 rtY-FdSP

RTTY Frequency Display - Sélection du type d'affichage qui apparaît en fonctionnement RTTY.

Offset - Affiche le décalage du BFO en RTTY.

Carrier - Affiche la fréquence actuelle de la porteuse.

6-4 PAc-FdSP

Packet Frequency Display Offset - Il est possible de décaler la fréquence d'affichage en packet pour que l'indication soit celle de la fréquence moyenne entre les deux porteuses (paires de tonalités). Tourner le bouton du MAIN VFO-A pour ajuster l'offset ou programmer 0.00 pour afficher la fréquence de la porteuse. Voir ***menu 6-5*** pour la sélection des tonalités.

6-5 PAc-tonE

Packet Tones - Sélectionne l'une des 4 paires de tonalités pour le packet (1070/1270, 1600/1800, 2025/2125, 2110/2130 Hz). La fréquence affichée actuellement est la fréquence centrale de la paire choisie. Voir le tableau en page 15.

Note importante! - Si vous changez la paire de tonalités (2025/2225 Hz par défaut), n'oubliez pas de recalibrer l'indicateur d'accord comme expliqué en page 85.

6-6 [Not Used]

6-7 ctcSS

CTCSS Repeater Tone - Sélectionne l'une de 33 tonalités CTCSS permettant l'accès à certains répéteurs qui en ont besoin (par défaut, 88.5 Hz).

6-8 tonE SEt

Repeater Tone Setting - Choix entre le CTCSS et le tone burst pour le trafic sur les répéteurs.

6-9 rPt-SHFt

Repeater Shift - Sélectionne le décalage de la fréquence d'émission par rapport à la fréquence affichée en réception (en principe, 100 kHz pour les répéteurs situés au-dessus de 29 MHz).

7-0 kEYEr

Keyer Mode Selection - sélectionne le mode émulé par le manipulateur électronique interne.

IAMBIC 1 - Mode ïambique, avec ACS (espacement automatique des caractères). Le ratio trait/point est réglé par les ***menus 7-1*** et ***7-2***.

BUG - Mode “mécanique” ou mode dit semi-automatique. Un levier produit les points automatiquement, l'autre produit les traits manuellement.

IAMBIC 2 - Mode ïambique, sans ACS. Le ratio trait/point est réglé par les ***menus 7-1*** et ***7-2***.

7-1 kYr-dot

CW “Dot” Weighting - Valeur entre 1~127 (10 par défaut, la même taille que l'espace caractère).

7-2 kYr-dSH

CW “Dash” Weighting - Valeur entre 1~127 (30 par défaut, trois fois la durée du point).

7-3 cntSt-no

Contest Keyer ID - Valeur initiale du numéro de série envoyé pour les contests qui sera incrémenté/décrémenté après un QSO

7-4 bk-in ti

Break-In Time Delay - Temps qui s'écoule entre la fermeture du PTT et l'émission de la porteuse, entre 0 et 30 ms (5 ms par défaut), en mode QSK.

7-5 kYr-dLY

Keyer Delay - Temps pendant lequel l'émetteur reste commuté après que vous ayez cessé d'émettre (de 0 à 5.10 sec, valeur par défaut 0.00).
raccourci: Appuyer et maintenir [**FAST**] & appuyer [**BK-IN**].

7-6 A1-StYLE

CW Playback Style (pour numéro de contact) - Détermine le modèle des chiffres qui composent le numéro de série (***menu 7-3***) en contest CW; format entier (normal) ou format tronqué (pour gagner du temps). Voir tableau en page 77.

7-7 dSP-ndn

EDSP Enhanced Modulation & Demodulation - Met en service l'audio émise et reçue, en la traitant au niveau de la 4eme FI (10,24 kHz) pour la façonner en émission ou la filtrer en réception. Si aucun réglage n'est activé sauf le “OFF” et que le modulateur/démodulateur EDSP est activé, le modulateur/démodulateur analogique sera contourné.

Quatre réglages sont sélectionnés à partir du bouton VFO-B; la réponse en fréquence est choisie avec le bouton VFO-A.

SSB (Rx) - Sélectionne la courbe 100~3100 Hz ou 300~2800 Hz ou OFF.

SSB (Tx) - Sélectionne la courbe 100~3100 Hz, 150~3100 Hz, 200~3100 Hz, 300~3100 Hz ou OFF.

CW (Rx) - Sélectionne la courbe 100~3100 Hz ou OFF.

AM (Rx) - Sélectionne la courbe 70~3800 Hz ou OFF.

7-8 Sub-rcvr

Sub VFO Receiver - Valide ou non la réception secondaire avec le VFO-B. Si elle est inhibée, il est quand même possible de mettre en service le récepteur secondaire en pressant [**DUAL**] ou le bouton/LED SUB VFO-B RX.

7-9 rc-Func

Remote Control Function - Sélectionne la fonction active pour la commande à distance

Note - L'utilisation des fonctions de télécommande nécessite le clavier de commande **FH-1**; Pour plus de détails voir les pages 76 ~ 79.

Keyer - Active le manipulateur électronique en mode contest.

Function Keys - Emulation des touches de commande mémoire du panneau avant.

VFO-A - Permet l'entrée directe d'une fréquence dans le VFO-A en émulant les touches du panneau avant (clavier numérique de bande).

VFO-B - Même chose pour le VFO-B.

Si vous voulez télécommander l'amplificateur linéaire **VL-1000** à partir du **MARK-V FT-1000MP *Field***, ce menu doit être mis à "Keyer."

8-0 FASt-SEt

FAST Button Operation - Sélectionne les actions du bouton [**FAST**]:

Momentary - presser et maintenir pour passer en mode de calage rapide.

Continuous - presser pour passer en mode rapide; presser à nouveau pour quitter le mode rapide.

8-1 Lock-SEL

LOCK Button Operation - Sélectionne les actions du bouton "Lock":

Dial - Verrouille seulement le bouton du VFO-A.

Panel - Verrouille les touches et boutons du panneau (voir dessin ci-dessous).

Primary - Verrouille les fonctions primaires des touches du panneau avant (voir dessin ci-dessous).

8-2 SPLt-SEt

Split Mode Operation - Sélectionne un des trois modes split:

Normal - Mode par défaut. En appuyant sur la LED/bouton **SUB VFO-B (TX)** on active le VFO-B en émission. Les autres réglages (tels le mode ou la fréquence) doivent être réglés manuellement pour le VFO-B.

Auto - En appuyant sur la LED/bouton **SUB VFO-B (TX)**, on active le VFO-B en émission et le mode sélectionné pour le VFO A est également copié dans le VFO-B.

A=B - Même chose que le mode Auto ci-dessus; cependant, un décalage de fréquence présélectionné est appliqué pour l'émission sur le VFO-B. (voir ***menu 1-6***: Quick Split).

8-3 PA-cnt

Power Amplifier - Active/Désactive l'étage amplificateur. Avec un transverter, mettre ce menu à "PA off."

8-4 FrontEnd

Receiver Front-End RF Amplifier - Sélectionne la configuration de l'étage d'entrée:

Flat - Amplificateur à large bande, courbe de réponse plate.

Tuned - Amplificateur accordé, différent pour les bandes basses et bandes hautes.

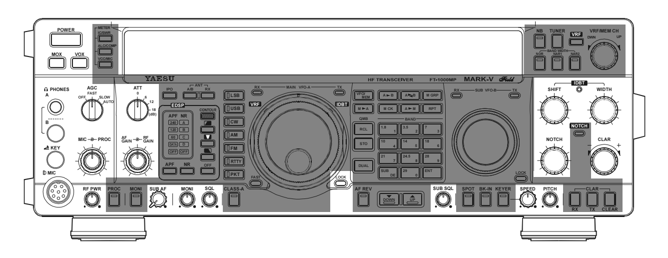
8-5 Ant-SEL

Antenne Selection - Sélection d'antenne:

AUTO - Sélections d'antenne copiées automatiquement, en même temps que les autres paramètres, lors de l'écriture en mémoire.

ON - Valide le switch [**ANT**] du panneau avant.

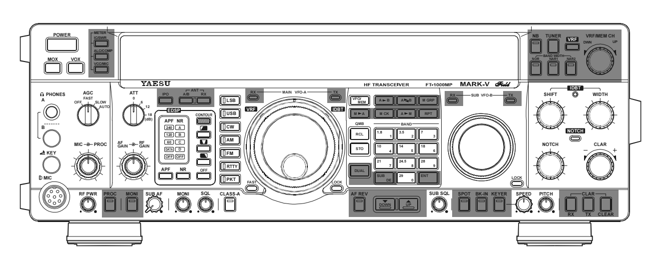
OFF - Inhibe le switch [**ANT**] du panneau avant (seule l'antenne ANT-A est sélectionnée)



Panel Lock

When the Main VFO (A) [**LOCK**] button is pressed, all controls within the shaded area (except VRF and IDBT switches).

When the Sub VFO (B) [**LOCK**] button is pressed, only the SUB VFO Tuning knob.



Primary Lock

When the Main VFO (A) [**LOCK**] button is pressed, only the MAIN VFO Tuning knob.

When the Sub VFO (B) [**LOCK**] button is pressed, all controls within the shaded area.

8-6 uSEr-SEt

User Setting - Configure un environnement particulier, défini par l'utilisateur, mis en oeuvre en pressant la touche [**PKT**]. Les paramètres de fonctionnement sont sélectionné à l'aide du bouton du VFO-B; les options sont choisies à l'aide du bouton du VFO-A.

Mode - Sélection du mode auquel s'appliquent les paramètres personnalisés (LSB, USB, CW -normal ou inverse-, RTTY -normal ou inverse-, PACKET -LSB seulement-).

Display Offset - Décalage qui affecte la fréquence affichée en fonction du mode choisi (±5 kHz). La Valeur par défaut dépend du mode opératoire.

Rx PLL Offset - Le PLL du récepteur peut être décalé de ±5 kHz lorsque la touche USER est pressée.

Rx Carrier - Ajuste le point d'injection de la fréquence porteuse, entre 450 ~ 460 kHz (les valeurs par défaut dépendent du mode opératoire).

Tx PLL Offset - Le PLL de l'émetteur peut être décalé de ±5 kHz lorsque la touche USER est pressée.

Tx Carrier - Ajuste le point d'injection de la fréquence porteuse, entre 450.000 ~ 453.700 kHz or 456.300 ~ 460.000 kHz (PKT), 456.300 ~ 460.000 kHz (LSB), 450.000 ~ 453.700 kHz (USB), ou entre 450.000 ~ 460.000 kHz (toutes autres). La Fréquence d'injection de porteuse par défaut dépend du mode opératoire.

RTTY Offset (shift) - Permet de choisir un shift non-standard (différent de 170, 425, 850 Hz) entre ±5 kHz. Le mark est la fréquence porteuse; le space est shifté de la valeur sélectionnée. Limiter le shift à ±1 kHz maximum..

Easy Set - Permet de choisir pour le FAX, SSTV ou PSK 31, des paramètres définis par défaut qui conviennent le mieux à ces modes de trafic.

8-7 Sub-AGc

SUB VFO Receiver AGC - Sélectionne l'AGC du récepteur secondaire entre automatic, slow ou fast.

8-8 tunEr

Antenne Tuner - Sélectionne ou non le coupleur d'antenne automatique.

8-9 cAr oFSt

Carrier Point Offset - Décale la bande passante FI du point d'injection de la porteuse, à la fois en TX et RX, pour façonner les bandes passantes audio en réception et émission. Sept valeurs différentes peuvent être choisies avec le bouton VFO-B; les décalages sont ajustés, par pas de 10 Hz, avec le bouton VFO-A:

Rx LSB Carrier - pour le mode LSB en réception, entre -200 et +500 Hz.

Tx LSB Carrier - pour le mode LSB en émission, entre -200 et +500 Hz

Processor LSB - pour le mode TX LSB avec processeur, entre -200 et +500 Hz.

Rx USB Carrier - pour le mode USB en réception, entre -200 et +500 Hz.

Tx USB Carrier - pour le mode USB en émission, entre -200 et +500 Hz.

Processor USB - pour le mode TX USB avec processeur, entre -200 et +500 Hz.

Tx AM Carrier - pour le mode TX AM, point d'injection entre +/-3000 Hz.

Note: Voir le tableau des deux pages suivantes pour une liste complète des décalages des filtres en fonction du mode ainsi que les décalages de fréquence et d'affichage personnalisés.

Cette partie explique les procédures d'installation des accessoires optionnels, prévus en pages 5 et 6, du **MARK-V** FT-1000MP que vous pouvez vous procurer auprès de votre revendeur YAESU.

Custom Frequency & Display Offset Information (1)

MODE		1st Fc = F + 70.455 BFO (kHz)				
		RX	**RX**	**TX**	**RX**	**TX**
SSB	LSB USB	–1500 Hz +1500 Hz	–1500 Hz +1500 Hz	465.5 kHz 453.5 kHz	465.5 kHz 453.5 kHz	
CW	400 Hz 500 Hz 600 Hz 700 Hz 800 Hz	0 0 0 0 0	0 0 0 0 0	454.6 kHz 454.5 kHz 454.4 kHz 454.3 kHz 454.2 kHz	455.0 kHz 455.0 kHz 455.0 kHz 455.0 kHz 455.0 kHz	
CW-R	400 Hz 500 Hz 600 Hz 700 Hz 800 Hz	0 0 0 0 0	0 0 0 0 0	454.4 kHz 454.5 kHz 454.6 kHz 454.7 kHz 454.8 kHz	455.0 kHz 455.0 kHz 455.0 kHz 455.0 kHz 455.0 kHz	
AM	Synchronouse	0	0	–	455.0 kHz 455.0 kHz	
FM	Narrow	0	0	–	–	
					Mark	Space
RTTY-L	H 170 Hz H 425 Hz H 850 Hz L 170 Hz L 425 Hz L 850 Hz	– 85.00 Hz – 212.5 Hz – 425.0 Hz – 850.0 Hz – 212.5 Hz – 425.0 Hz	– 85.00 Hz – 212.5 Hz – 425.0 Hz – 850.0 Hz – 212.5 Hz – 425.0 Hz	457.2100 kHz 457.3375 KHz 457.5500 kHz 456.3600 kHz 456.4875 kHz 456.7000 kHz	455.0850 kHz 455.2125 KHz 455.4250 kHz 455.0850 kHz 455.2125 kHz 455.4250 kHz	455.9150 kHz 454.7875 KHz 454.5750 kHz 455.9150 kHz 454.7875 KHz 454.5750 kHz
RTTY-U	H 170 Hz H 425 Hz H 850 Hz L 170 Hz L 425 Hz L 850 Hz	+85.00 Hz +212.5 Hz +425.0 Hz +850.0 Hz +212.5 Hz +425.0 Hz	+85.00 Hz +212.5 Hz +425.0 Hz +850.0 Hz +212.5 Hz +425.0 Hz	452.7900 kHz 452.6625 kHz 452.4500 kHz 453.6400 kHz 453.5125 kHz 455.4250 kHz	455.0850 kHz 455.2125 KHz 455.4250 kHz 455.0850 kHz 455.2125 kHz 455.4250 kHz	455.9150 kHz 454.7875 KHz 454.5750 kHz 455.9150 kHz 454.7875 KHz 454.5750 kHz
PKT-L	1170 Hz 1700 Hz	0 0 0	– 330 Hz 0 0	456.170 kHz 456.700 kHz 457.125 kHz	456.500 kHz 456.700 kHz 457.125 kHz	
PKT-F		0	0	457.210 kHz	457.210 kHz	
USER		±5000	±5000	450 ~ 460 kHz	450 ~ 460 kHz	

Custom Frequency & Display Offset Information (2)

SELECTED FILTER OFFSETS ACCORDING TO MODE							
MODE		SELECTED FILTER BANDWIDTH					
		6 kHz	2.8 kHz	2.4 kHz	2.0 kHz	500 Hz	250 Hz
SSB	LSB	0	0	– 50 Hz	– 150 Hz	– 500 Hz	– 500 Hz
	USB	0	0	– 50 Hz	– 150 Hz	– 500 Hz	– 500 Hz
CW	400 Hz	+2600 Hz	+1150 Hz	+950 Hz	+650 Hz	0	0
	500 Hz	+2500 Hz	+1050 Hz	+850 Hz	+550 Hz	0	0
	600 Hz	+2400 Hz	+950 Hz	+750 Hz	+450 Hz	0	0
	700 Hz	+2300 Hz	+850 Hz	+650 Hz	+350 Hz	0	0
	800 Hz	+2200 Hz	+750 Hz	+550 Hz	+250 Hz	0	0
CW-R	400 Hz	+2600 Hz	+1150 Hz	+450 Hz	+650 Hz	0	0
	500 Hz	+2500 Hz	+1050 Hz	+350 Hz	+550 Hz	0	0
	600 Hz	+2400 Hz	+950 Hz	+250 Hz	+450 Hz	0	0
	700 Hz	+2300 Hz	+850 Hz	+650 Hz	+350 Hz	0	0
	800 Hz	+2200 Hz	+750 Hz	+550 Hz	+250 Hz	0	0
AM	Synchronous	±2800 Hz	±1200 Hz	±1000 Hz	±800 Hz	±150 Hz	±70 Hz
FM	Narrow	0	–	–	–	–	–
RTTY-L	H 170 Hz	+800 Hz	0	0	0	0	0
	H 425 Hz	+600 Hz	0	0	0	0	0
	H 850 Hz	+450 Hz	0	0	0	0	0
	L 170 Hz	+1640 Hz	0	0	0	0	0
	L 425 Hz	+1520 Hz	0	0	0	0	0
	L 850 Hz	+1300 Hz	0	0	0	0	0
RTTY-U	H 170 Hz	+800 Hz	0	0	0	0	0
	H 425 Hz	+600 Hz	0	0	0	0	0
	H 850 Hz	+450 Hz	0	0	0	0	0
	L 170 Hz	+1640 Hz	0	0	0	0	0
	L 425 Hz	+1520 Hz	0	0	0	0	0
	L 850 Hz	+1300 Hz	0	0	0	0	0
PKT-L	1170 Hz	+1850 Hz	0	0	0	0	0
	1700 Hz	+1300 Hz	0	0	0	0	0
	2125 Hz	+900 Hz	0	0	0	0	0
	2210 Hz	+800 Hz	0	0	0	0	0
PKT-F	0	0					
USER							

Menu Selection Setting Table

Func No.	Function	Setting Range	Default
0-1	Memory Group 1 Channels	1 ~ 99	01 ~ 99
0-2	Memory Group 2 Channels	0 ~ 99	OFF
0-3	Memory Group 3 Channels	0 ~ 99	OFF
0-4	Memory Group 4 Channels	0 ~ 99	OFF
0-5	Memory Group 5 Channels	0 ~ 99	OFF
0-6	Quick Memory Channel Banks	1 ~ 5	5
0-7	–	–	–
0-8	[A►B] Auto Channel Up	ON/OFF	OFF
0-9	EDSP	ON/OFF	ON
1-0	VFO-A & VFO-B Dial Speed	2/4	4
1-1	Shuttle Jog Dial Speed	1 mS ~ 100 mS	50 mS
1-2	IF SHIFT/WIDTH Step Size	10/20 Hz	10 Hz
1-3	Main VFO-A Tuning Step Size	0.62(5)/1.25/2.50/5.00/10.00/20.00 Hz	10.00 Hz
1-4	SUB VFO-B Tuning Step Size	0.62(5)/1.25/2.50/5.00/10.00/20.00 Hz	10.00 Hz
1-5	Channel Step Size	1 ~ 100 kHz	10 kHz
1-6	Quick Split Offset	(±) 1 ~ 100 kHz	5 kHz
1-7	Automatic Selection of the AGC Decay Time	ON/OFF	OFF
1-8	CLAR M-Tune Function	ON/OFF	ON
1-9	CLAR Tuning Step Size	0.62(5)/1.25/2.50/5.00/10.00/20.00 Hz	10.00 Hz
2-0	Scan Pause	ON/OFF	ON
2-1	Scan Resume Mode	CAR STOP/CAR TIME/CAR SLOW	CAR STOP
2-2	–	–	–
2-3	Memory Scan Speed (Dwell Time)	100 mS ~ 1000 mS (1S)	200 mS
2-4	VFO Scan Speed (Dwell Time)	1 mS ~ 100 mS	10 mS
2-5	Auto Memory Write	OFF/GROUP 1/ GROUPS ALL	OFF
2-6	Memory Scan Skip	OFF/OFF	OFF
2-7	Scan Delay Time	1 S ~ 10 S	5 S
2-8	Noise Blanker	A1 ~ A15 & B1 ~ B15	A12
2-9	NOTCH Mode	IF NOTCH/AUTO DSP/SELECT	IF NOTCH
3-0	Frequency Display	OFFSET/CARRIER	OFFSET
3-1	Display Resolution	10 Hz/100 Hz/1000 Hz (1 kHz)	10 Hz
3-2	ETS (Enchanced Tuning Scale)	CLAR/DIAL	CLAR
3-3	Transverter Frequency Display	OFF/50/144/430	OFF
3-4	Dimmer (Display Brightness)	LOW/HI	HI
3-5	Panel Display Mode	CLAR/CH FREQ/OFFSET/CW PITCH	CLAR
3-6	SUB VFO-B S-Meter	ON/OFF	ON
3-7	MAIN VFO-A Meter Peak-Hold	OFF/10 mS ~ 2000 mS (2S)	OFF
3-8	SUB VFO-B Meter Peak-Hold	OFF/10 mS ~ 2000 mS (2S)	OFF
3-9	–	–	–
4-0	RF Output Power (Limit)	Lo-1 (10W)/Lo-2 (25W)/Hi (100 W)	Hi (100W)
4-1	Key & Panel Beeper	ON/OFF	ON

Menu Selection Setting Table (Cont.)

Func No.	Function	Setting Range	Default
4-2	Key & Panel Beep Pitch	220Hz ~ 7040 Hz or BEEP TUN ON/OFF	880 Hz
4-3	Tuning Drive (Auto Power-Down)	Lo-1 (10W)/Lo-2 (25W)/Hi (100 W)	Lo-2 (25W)
4-4	TX Audio EDSP	OFF/1/2/3/4	OFF
4-5	–	–	–
4-6	DVS RX Recording	MAIN VFO-A/SUB VFO-B	MAIN VFO-A
4-7	DVS PTT Control	ON/OFF	ON
4-8	Headphone Audio	MONO/STEREO 1/STEREO 2	STEREO 1
4-9	AF GAIN Balance Control	SEPARATE/BALANCE	SEPARATE
5-0	SSB Normal Filter	8.2/455/8.2-455/OFF	OFF
5-1	2nd IF (8.2 MHz) 2.0 kHz Filter	ON/OFF	OFF
5-2	CW Narrow Filter	8.2/455/8.2-455	8.2-455
5-3	2nd IF (8.2 MHz) 250 Hz Filter	ON/OFF	OFF
5-4	DATA Narrow Filter	8.2/455/8.2-455	8.2-455
5-5	3rd IF (455 kHz) 2.0 kHz Filter	ON/OFF	OFF
5-6	3rd IF (455 kHz) 500 kHz Filter	ON/OFF	OFF
5-7	3rd IF (455 kHz) 250 kHz Filter	ON/OFF	OFF
5-8	SUB VFO-B RX Filter	ON/OFF	OFF
5-9	TX EDSP Filter	6.0 kHz/2.4 kHz	6.0 kHz
6-0	RTTY Shift	170/425/850 Hz	170 Hz
6-1	RTTY Polarity	NORMAL/REVERSE	NORMAL
6-2	RTTY Tone Pair	HIGH TONE/LOW TONE	HIGH TONE
6-3	RTTY Frequency Display	CARRIER/OFFSET	OFFSET
6-4	Packet Frequency Display	±3.000 kHz	–2.125 kHz
6-5	Packet Tone Frequency	1170 Hz/1700 Hz/2125 Hz/2210 Hz	2125 Hz
6-6	–	–	–
6-7	CTCSS Tone Select	67.0 Hz ~ 250.3 Hz	88.5 Hz
6-8	Tone Mode	CONTINUOUS/BURST	CONTINUOUS
6-9	Repeater Shift (TX OFFSET)	0 ~ 200 kHz	100 kHz
7-0	Electronic Keyer Mode	IAMBIC 1/BUG/IAMBIC 2	IAMBIC 1
7-1	Keyer Dot Weighting	0 (1:0.5) ~ 127 (1:2.0)	10 (1:1.0)
7-2	Keyer Dash Weighting	0 (1:2.0) ~ 127 (1:4.5)	30 (1:3.0)
7-3	Keyer Contest Number	0000 ~ 9999	0000
7-4	Keyer Break-in Time	0 mS ~ 30 mS	5 mS
7-5	Keyer Delay Time	0.00 S ~ 5.10 S	0.00 S
7-6	CW Playback Style	–	–
7-7	EDSP Modulation & Demodulation	SSB (RX): 100 - 3100 Hz/300 - 2800 Hz/OFF SSB (TX): 100 - 3100 Hz/150 - 3100 Hz/200 - 3100 Hz/300 - 3100 Hz/OFF CW (RX) 100 - 3100 Hz/OFF AM (RX) 70 - 3800 Hz/OFF	OFF OFF OFF OFF
7-8	Sub Receiver	ON/OFF ON	
7-9	Remote Control Function	KEYER/FRONT KEY/VFO-A/VFO-B	KEYER

Menu Selection Setting Table (Cont.)

Func No.	Function	Setting Range	Default
8-0	[FAST] key Operation	CONTINUOUS/TOGGLE	TOGGLE
8-1	LOCK Selection	DIAL/PANEL/PRIMARY	DIAL
8-2	Split Operation	NORM/AUTO/A=B	NORM
8-3	Power Amplifier	ON/OFF	ON
8-4	Frontend RF AMP Selection	TUNED/FLAT	FLAT
8-5	[ANT] Key Function	AUTO/ON/OFF	AUTO
8-6	USER Setting MODE Display Offset Receiver PLL Receiver Carrier Transmit PLL Transmit Carrier RTTY Offset Easy Set	 LSB/USB/CW(L&U)/RTTY(L&U)/PKT ±5.000 kHz ±5.000 kHz 450.000 kHz ~ 460.00 kHz ±5.000 kHz LSB: 456.300 kHz ~ 460.000 kHz USB: 450.000 kHz ~ 453.700 kHz PKT: 450.000 kHz ~ 453.700 kHz or 456.300 kHz ~ 460.000 kHz all otherts: 450.000 ~ 460.000 kHz ±5.000 kHz OFF/SSTV/FAX/PSK-31 [1]	 LSB See Table Below See Table Below See Table Below See Table Below See Table Below See Table Below OFF
8-7	SUB RX AGC	AUTO/SLOW/FAST	AUTO
8-8	TUNER	ON/OFF	ON
8-9	Carrier Offset RX LSB Carrier TX LSB Carrier PROC. LSB Carrier RX USB Carrier TX USB Carrier PROC. USB Carrier TX AM Carrier	 – 0.200 kHz ~ +0.500 kHz – 0.200 kHz ~ +0.500 kHz – 0.200 kHz ~ +0.500 kHz – 0.200 kHz ~ +0.500 kHz – 0.200 kHz ~ +0.500 kHz – 0.200 kHz ~ +0.500 kHz – 0.200 kHz ~ +0.500 kHz	 0.000 kHz 0.000 kHz 0.000 kHz 0.000 kHz 0.000 kHz 0.000 kHz 0.000 kHz

1: See Table on Next Page

Default USER Function Settings

	LSB	USB	CW (USB)	CW (LSB)	RTTY (LSB)	RTTY (USB)	PKT (LSB)
Display Offset	0.000 kHz	0.000 kHz	0.600 kHz	– 0.600 kHz	– 2.125 kHz	2.125 kHz	– 2.125 kHz
Receiver PLL	– 1.450 kHz	1.450 kHz	0.600 kHz	– 0.600 kHz	– 2.210 kHz	2.210 kHz	– 2.210 kHz
Receiver Carrier	456.450 kHz	453.550 kHz	454.400 kHz	455.600 kHz	457.210 kHz	452.790 kHz	457.120 kHz
Transmit PLL	– 1.500 kHz	1.500 kHz	0.600 kHz	– 0.600 kHz	– 2.125 kHz	2.125 kHz	– 2.120 kHz
Transmit Carrier	456.500 kHz	453.500 kHz	455.000 kHz	455.000 kHz	455.000 kHz	455.000 kHz	457.120 kHz
RTTY Offset	0.000 kHz	0.000 kHz	0.000 kHz	0.000 kHz	– 0.170 kHz	0.170 kHz	0.000 kHz

Easy Set Mode Settings

Easy Set	Mode	Display Offset	RX PLL	RX Carrier	TX PLL	TX Carrier
SStv-L	PKT-L	0.000 kHz	–1.750 kHz	456.750 kHz	–1.750 kHz	456.750 kHz
SStv-U	PKT-L	0.000 kHz	1.750 kHz	453.250 kHz	1.750 kHz	453.250 kHz
FAcS-L	PKT-L	0.000 kHz	–1.900 kHz	456.900 kHz	–1.900 kHz	456.900 kHz
FAcS-U	PKT-L	0.000 kHz	1.900 kHz	453.100 kHz	1.900 kHz	453.100 kHz
PS31-L	PKT-L	–1.000 kHz	–1.000 kHz	456.000 kHz	–1.500 kHz	456.500 kHz
PS31-U	PKT-L	1.000 kHz	1.000 kHz	454.000 kHz	1.500 kHz	453.500 kHz
PS31-SL	LSB	–1.000 kHz	–1.450 kHz	456.450 kHz	–1.500 kHz	456.500 kHz
PS31-SU	USB	1.000 kHz	1.450 kHz	453.550 kHz	1.500 kHz	453.500 kHz

TCXO Unit

L'oscillateur à quartz, compensé en température (TCXO) est le coeur de l'oscillateur de référence du **MARK-V FT-1000MP *Field***. Le **TCXO-6** (±0.25-ppm) remplace l'oscillateur installé d'origine.

Si vous possédez également un filtre optionnel **YF-115C**, pour le récepteur secondaire, vous pouvez l'installer maintenant, lors de l'installation du TCXO.

Installation du TCXO

- ❒ Retirer tous les câbles du transceiver.
- ❒ En référence à la Figure 1, oter les 2 vis (➔), 5 vis (⇨), et les 7 (➜) qui se trouvent sur le couvercle inférieur.
- ❒ En référence à la Figure 2, oter les 3 vis (➡). Ouvrir le capot supérieur.
- ❒ Situer la platine TCXO situé au coin avant droit du chassis (voir le dessin ci-dessous), et enlever le connecteur de la nappe sur la platine. A l'aide d'un petit tournevis basculer la bordure arrière du connecteur sans trop tirer sur les fils.
- ❒ enlever les quatre vis aux coins de la platine et enlever le TCXO mis en usine.
- ❒ Positionner le nouveau **TCXO-6**, et utiliser les mêmes vis pour mettre la nouvelle platine en place.
- ❒ Réinstaller le connecteur de nappe.

L'installation est terminée. Remettre en place les deux capots.

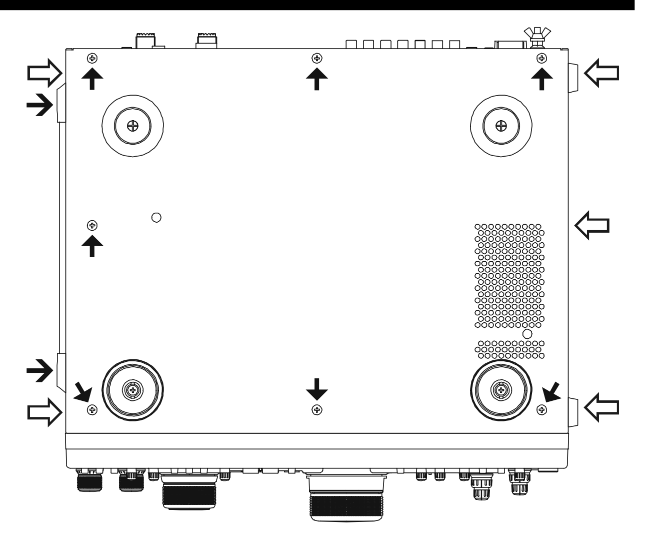


Figure 1

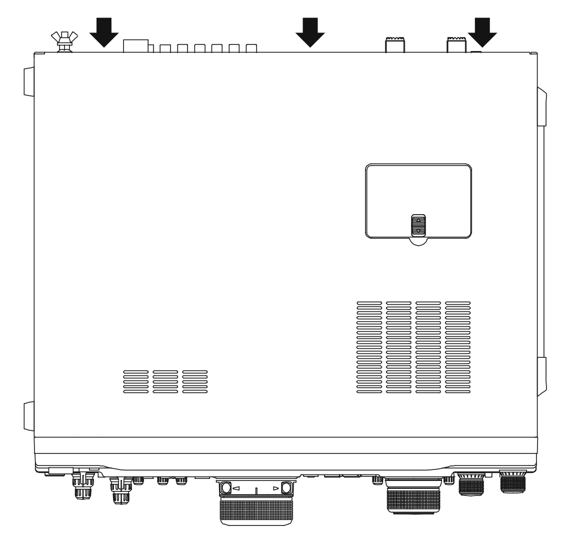
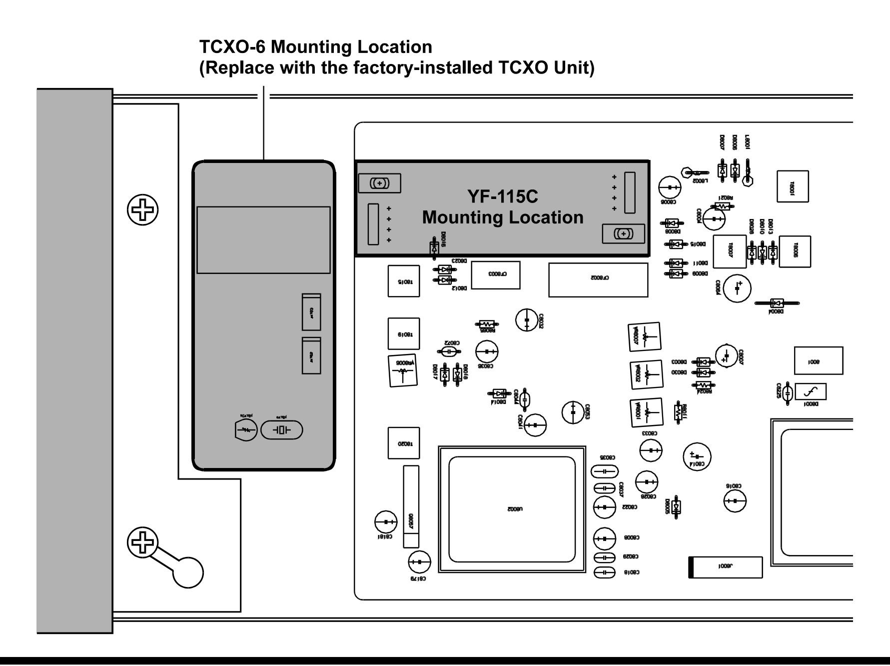


Figure 2



Filtres des 2eme et 3eme FI

du récepteur principal

Au total, 5 filtres à quartz optionnels peuvent être installés sur les FI, en plus des filtres montés d'origine (voir tableau ci-contre). Aucune soudure n'est nécessaire pour monter ces filtres. Contacter votre revendeur YAESU pour vous les procurer.

Important!: Après l'installation des filtres, leur sélection est impossible tant qu'ils n'ont pas été validés individuellement par les ***menus 5~0*** à ***5~8***. Voir le chapitre du menu de programmation.

Installation des filtres

❒ Retirer tous les câbles du transceiver.
❒ En référence à la Figure 1, oter les 2 vis (➔), 5 vis (⇨), et les 7 (➔) qui se trouvent sur le couvercle inférieur.
❒ En référence à la Figure 2, oter les 3 vis (➡). Ouvrir le capot supérieur.
❒ Repérer la platine IF-UNIT sur le dessous du chassis du transceiver. En vous guidant sur la photo ci-après, repérer les emplacements des filtres à installer.
❒ Positionner chaque filtre afin que ses connecteurs soient alignés avec les broches de montage sur la platine. Le mettre en place en poussant pour que les supports en nylon soient verrouillés.
❒ Remettre les capots à leurs place, sauf si d'autres options doivent être installées. Voir en page 89 comment valider, par le menu, les différents filtres installés. Se référer aux pages 101 et 102 du menu programmation pour valider logiquement les nouveaux filtres installés.

Filtre CW étroit

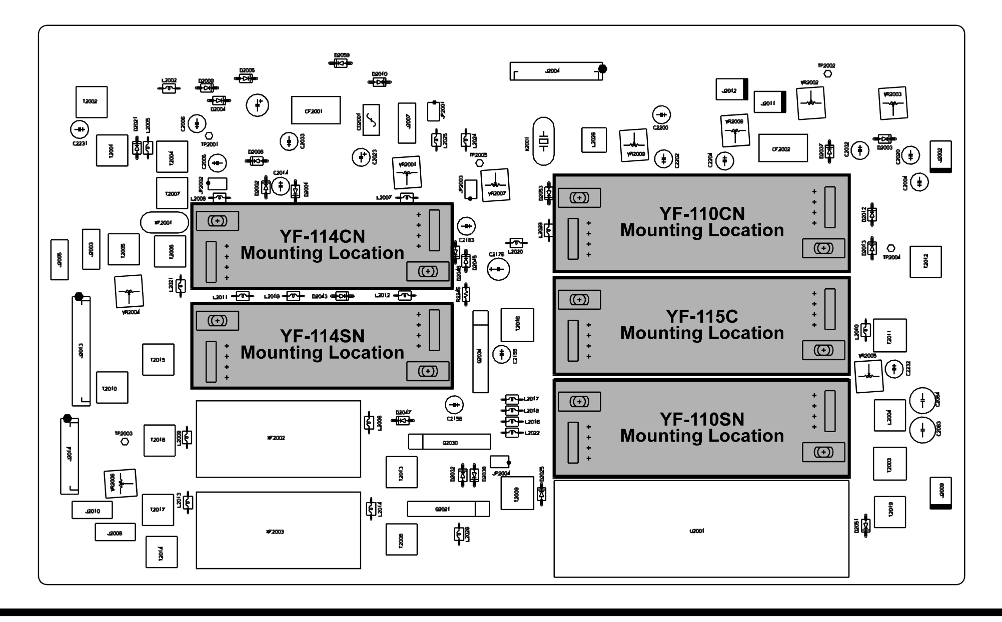
du récepteur secondaire

Le filtre mécanique Collins, optionnel, **YF-115C** de 500 Hz de bande passante, peut être monté sur la 3eme FI à 455 kHz du récepteur secondaire, améliorant les performances en réception. Seul le capot supérieur doit être ôté pour l'installer.

Installation

❒ Retirer tous les câbles du transceiver.
❒ En référence à la Figure 1, oter les 2 vis (➔), 5 vis (⇨), et les 7 (➔) qui se trouvent sur le couvercle inférieur.
❒ En référence à la Figure 2, oter les 3 vis (➡). Ouvrir le capot supérieur.
❒ Localiser l'emplacement de la platine SUB RX du récepteur secondaire, du côté droit de l'appareil.
❒ A l'aide de la photo en page 112, déterminer l'emplacement du filtre à installer.
❒ Positionner le filtre afin que ses connecteurs soient alignés avec les broches de montage sur la platine. Le mettre en place en poussant pour que les supports en Nylon soient verrouillés.
❒ Re brancher le haut parleur sur le couvercle, puis remettre en place les couvercles et les vis. Se référer au menu programmation pour valider logiquement le nouveau filtre installé.(***menu 5-8***).

Optional IF Filter Units			
8.2 MHz 2nd IF		455 kHz 3rd IF	
Yaesu P/N	B/W	Yaesu P/N	B/W
YF-114SN	2.0 kHz	YF-110SN	2.0 kHz
YF-114CN	250 Hz	YF-115C⍂	500 Hz
–	–	YF-110CN	250 Hz
⍂: Collins Mechanical Filter			

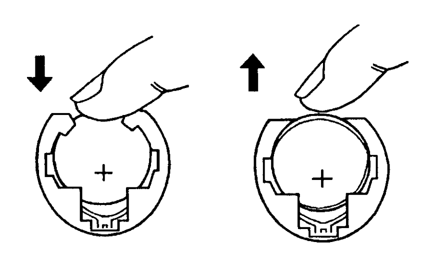


Remplacement de la pile au lithium

Une pile au lithium, de 3 V, type CR2032 est placée sur la platine (côté inférieur) sur la CNTL UNIT. Elle conserve les données des mémoires. Son remplacement doit être envisagé environ tous les cinq ans:

Les capots supérieur et inférieur étant enlevés, repérer l'emplacement de la pile. La faire glisser avec un doigt en exerçant une légère pression. La soulever légèrement pour la dégager jusqu'à ce qu'elle se trouve éjectée.

Repérer les polarités (le plus + étant vers le haut) et réinstaller une pile identique en procédant de manière inverse.



Switch de maintien des mémoires (Back-Up)

Normalement, ce switch placé en face arrière doit être sur **ON**, pour assurer le maintien des données en mémoire lorsque le transceiver n'est pas alimenté.

- ❍ Si l'appareil ne doit pas servir pendant une période prolongée, mettre ce switch en position OFF afin de prolonger la durée de vie de la pile.
- ❍ S'assurer que le transceiver soit allumé lors de la remise sur ON de ce switch, afin de minimiser l'appel de courant.

Note: Tous les réglages mémorisés sont perdus, l'appareil retrouvant les paramètres par défaut.

ATTENTION

Il y a risque d'explosion si la batterie est incorrectement remplacée. Ne la remplacez seulement que par une de même type ou équivalent.

PROCÉDURES DE RÉINITIALISATION DU MICROPROCESSEUR

Quelques uns ou tous les réglages du transceiver peuvent être réinitialisés à leurs valeurs par défaut en utilisant les procédures suivantes:

❒ [**29**(**0**)] + **POWER** on: remet tous les réglages par défaut aux paramètres menus.
❒ [**SUB**(**CE**)] + [**ENT**] + **POWER** on: Réinitialise toutes les mémoires (et pas les menus).
❒ [**SUB**(**CE**)] + [**29**(**0**)] + [**ENT**] + **POWER** on: réinitialisation générale.

Note



Radio Communications

YAESU EUROPE B.V.
P.O. Box 75525 • 1118 ZN Schiphol • The Netherlands
Tel +31 20 500 52 70 Fax +31 20 500 52 78

Declaration of Conformity

Nr. YE-DOC-1907-02

We, the undersigned,

Company:	Yaesu Europe B.V.
Address, City:	1118 ZN Schiphol
Country:	The Netherlands
Phone number:	(+31)-20-500-52-70
Fax number:	(+31)-20-500-52-78

certify and declare under our sole responsibility that the following equipment:

Type of Equipment:	HF Transceiver
Brand Name:	YAESU
Model Number:	MARK-V FT-1000MP Field
Manufacturer:	Vertex Standard Co., Ltd.
Address of Manufacturer:	4-8-8 Nakameguro Meguro-ku, Tokyo 153-8644, Japan

EU / EFTA member states intended for use:

EU: Austria, Belgium, Denmark, Finland, France, Germany, Greece, Ireland, Italy, Luxembourg, The Netherlands, Norway, Portugal, Spain, Sweden, United Kingdom

EFTA: Switzerland, Iceland, Liechtenstein

Member states with restrictive use:

None

is tested to and conforms with the essential requirements for protection of health and the safety of the user and any other person and ElectroMagnetic Compatibility, as included in following standards:

Applicable Standard: EMC Standard: EN 301 489-1 (2001) / EN 301 489-15 (2000)
Safety Standard: EN 60065 (1998)
Radio Standard: EN 301 783-1 (2000)

and therefore complies with the essential requirements and provisions of the Directive 1999/5/EC of the European Parliament and of the council of March 9, 1999 on Radio equipment and Telecommunication Terminal Equipment and the mutual recognition of their conformity and with the provisions of Annex IV (Conformity Assessment procedure referred to in article 10)

The following Notified Bodies have been consulted in the Conformity Assessment procedure:

Name of Notified Body:	TUV Product Service GmbH
Address:	Ridlertrasse 65, D-80339 Munchen, Germany
Notified Body number:	0123

The technical documentation as required by the Conformity Assessment procedures is kept at the following address:

Company:	Yaesu Europe B.V.
Address:	1118 ZN Schiphol, The Netherlands

Technical Construction File: Issued by Vertex Standard Co., Ltd., Tokyo, Japan
File No. QA930126 / 19th June, 2002

Drawn up in	: Schiphol, The Netherlands
Date	: 17 June 2002
Name and position	: C. A. Hazeu, Manager



Printed in Japan

